

Vibračný limitný spínač *liquiphant M FTL 50, 51, 50 H, 51 H*

Limitný spínač hladiny pre všetky kvapaliny.
Vhodný pre aplikácie v prostredí s nebezpeč. výbuchu,
v potravinárskom a farmaceutickom priemysle



Oblasti nasadenia

Liquiphant M je lim. spínač hladiny pre

nasadenie vo všetkých kvapalinách

- pre teploty od -40°C do 150°C (-50°C až 150°C na dopyt)
- pre tlaky do 64 bar
- pre viskozity do $10000\text{ mm}^2/\text{s}$
- pre hustoty $0,5\text{ g/cm}^3$ alebo $0,7\text{ g/cm}^3$, iné nastavenia na dopyt
- detekcia peny na dopyt

Funkcia sa neovplyvňuje prúdením, turbulenciou, vzduch. bublinami, penou, vibráciami, pevnými časticami alebo usadeninami, preto je Liquiphant ideálna náhrada za plavákové spínače.

FTL 50:

Kompaktný typ, vhodný pre montáž do potrubí a stiesnených montážnych pomerov

FTL 51:

S predĺžovacou trubicou do 3 m (6 m na dopyt)

FTL 50 H, FTL 51 H:

S leštenou vibračnou vidličkou a ľahko čistiteľnými procesnými pripojeniami a hlavcami pre potravinársky a farmaceutický priemysel.

Pre nasadenie vo veľmi agresívnych kvapalinách je k dispozícii vysoko koróziu odolávajúci materiál Alloy C4 (2.4610) pre vibračnú vidličku a procesné pripojenie.

Typy ochrany proti výbuchu EEx ia, EEx de a EEx d umožňujú nasadenie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.

Výhody na prvý pohľad

- Nasadenie v bezpečnostných systémoch s požiadavkami funkčnej bezpečnosti do SIL3 podľa IEC 61508/IEC 61511-1
- Veľký výber procesných pripojení: univerzálne nasaditeľný
- Rozmanitosť elektroniky, napr. výstup NAMUR, reléový, tyristorový, PFM-signal: vhodné pripojenie pre každé riadenie procesu
- PROFIBUS PA-protokol: pre uvedenie do prevádzky a údržbu
- Žiadna kalibrácia: rýchle a nenákladné uvedenie do prevádzky
- Žiadne mechanicky pohyblivé diely: bez nárokov na údržbu, bez opotrebenia, dlhá životnosť
- Stráženie poškodenia vibračnej vidličky: bezpečná funkcia

Endress + Hauser

The Power of Know How



Obsah

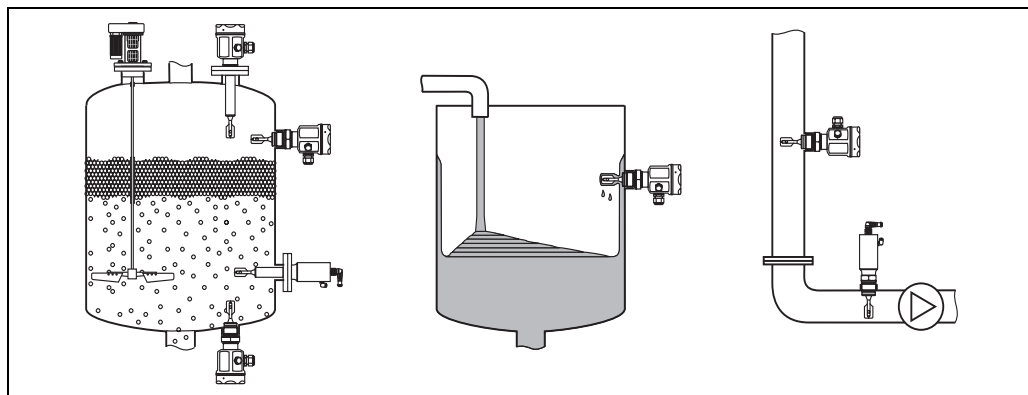
Oblasť použitia	4	Vložka elektroniky NAMUR L-H hrana, FEL 56	13
Detekcia limitného stavu	4	Elektrické pripojenie	13
Princíp činnosti a konštrukcia systému	4	Výstupný signál	13
Princíp merania	4	Signál pri výpadu	13
Modulárnosť	4	Pripojiteľné zaťaženie (záťaž)	13
Varianty elektroniky pre limitný spínač hladiny	5	Vložka elektroniky NAMUR H-L hrana, FEL 58	14
Varianty elektroniky pre snímač hladiny	5	Elektrické pripojenie	14
Galvanické oddelenie	5	Výstupný signál	14
Typ konštrukcie	5	Signál pri výpadu	14
		Pripojiteľné zaťaženie (záťaž)	14
Vstup	5	Elektronika NAMUR H-L hrana, FEL 58	
Meraná veličina	5	v kompaktnej hlavici	15
Merací rozsah		Elektrické pripojenie	15
(detekčný rozsah)	5	Výstupný signál	15
Hustota meranej látky	5	Signál pri výpadu	15
		Pripojiteľné zaťaženie (záťaž)	15
Vložka elektroniky AC, FEL 51	6	Vložka elektroniky PFM, FEL 57	16
Elektrické pripojenie	6	Elektrické pripojenie	16
Výstupný signál	6	Výstupný signál	17
Signál pri výpadu	6	Signál pri výpadu	17
Pripojiteľné zaťaženie (záťaž)	6	Pripojiteľné zaťaženie (záťaž)	17
Elektronika AC, FEL 51 v kompaktnej hlavici	7	Vložka elektroniky PROFIBUS PA, FEL 50 A	18
Elektrické pripojenie	7	Elektrické pripojenie	18
Výstupný signál	7	Výstupný signál	19
Signál pri výpadu	7	Signál pri výpadu	19
Pripojiteľné zaťaženie (záťaž)	7		
Vložka elektroniky DC PNP, FEL 52	8	Pripojenie a funkcia	20
Elektrické pripojenie	8	Pripojovacie vedenia	20
Výstupný signál	8	Bezpečnostné zapojenie	20
Signál pri výpadu	8	Doba spínania	20
Pripojiteľné zaťaženie (záťaž)	8	Chovanie pri zapínaní	20
Pomocná energia	8	Presnosť merania	20
Elektronika DC PNP, FEL 52 v kompaktnej hlavici	9	Referenčné podmienky	20
Elektrické pripojenie	9	Odchýlka merania	20
Výstupný signál	9	Reprodukovateľnosť	20
Signál pri výpadu	10	Spínacia hysterézia	20
Pripojiteľné zaťaženie (záťaž)	10	Vplyv teploty meranej látky	20
Pomocná energia	10	Vplyv hustoty meranej látky	20
		Vplyv tlaku meranej látky	20
Vložka elektroniky AC/DC s rel. výst., FEL 54	11	Podmienky nasadenia	21
Elektrické pripojenie	11	Montážne podmienky	21
Výstupný signál	11	Pokyny pre montáž	21
Signál pri výpadu	11	Montážna poloha	23
Pripojiteľné zaťaženie (záťaž)	11	Podmienky okolia	23
Pomocná energia	11	Teplota okolia	23
Vložka elektroniky 8/16 mA, FEL 55	12	Medze teploty okolia	23
Elektrické pripojenie	12	Teplota skladovania	24
Výstupný signál	12		
Signál pri výpadu	12		
Pripojiteľné zaťaženie (záťaž)	12		

Klimatická trieda	24	BA	48
Krytie	24	TI	48
Odolnosť proti vibráciám	24	SD	48
Elektromagnetická znášanlivosť (EMV).....	24	XA	49
		SI	49
Podmienky meranej látky	24		
Teplota meranej látky	24		
Teplotný šok	24		
Tlak meranej látky pe	24		
Skúšobný tlak	24		
Agregátny stav	24		
Hustota	24		
Viskozita	24		
Podiely pevných častíc	24		
Konštrukcia	25		
Typy	25		
Rozmery	26		
Hmotnosti	30		
Materiály	30		
Procesné pripojenia	30		
Systém ukazovania a obsluhy	31		
Vložky elektroniky	31		
Kompaktné hlavice	32		
Koncepcia obsluhy	34		
Certifikáty a schválenia	35		
Všeobecné schválenia	35		
Ďalšie certifikáty	35		
Kombinácie hlavíc a vložiek elektroniky	35		
Informácie pre objednávku	37		
Štruktúra výrobku			
Liquiphant M			
FTL 50			
FTL 51	37		
Štruktúra výrobku			
Liquiphant M			
FTL 50 H			
FTL 51 H	41		
Príslušenstvo	44		
Privarovacia spojka G 3/4	44		
Privarovacia spojka G 1	44		
Privarovacia spojka G 1	44		
Privarovací adaptér	44		
PrivarovaciaDRD-príruba	45		
Voľná štvorhranná príruha	45		
Voľné kruhové príruby	45		
Posuvné spojky			
pre beztlakovú prevádzku	46		
Vysokotlaké posuvné spoj-ky	46		
Prieľadné veko	46		
Veko s prieľadným okienkom	47		
Okrúhla zástrčka			
(zásuvka)	47		
Doplnková dokumentácia	47		
KA	47		

Oblasť použitia

Detekcia limitného stavu

Detekcia maxima alebo minima v zásobníkoch alebo potrubíach s kvapalinami všetkého druhu, tiež v prostredí s nebezpeč. výbuchu, potravinárskom a farmaceutickom priemysle.



L00-FTL5xxxx-11-05-xx-xx-000

Princíp činnosti a konštrukcia systému

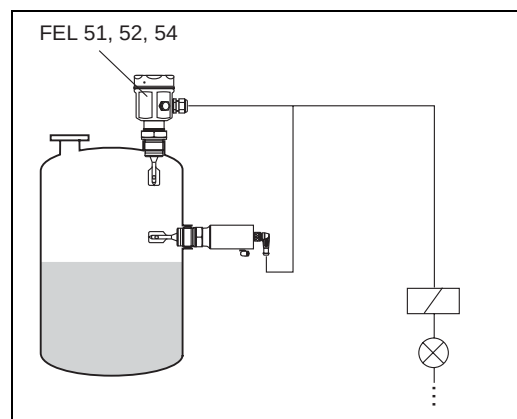
Princíp merania

Vibračná vidlička snímača kmitá vlastnou rezonanciou.

Pri zakrytí s kvapalinou sa frekvencia kmitania znižuje. Táto zmena frekvencie spôsobuje prepnutie limitného spínača.

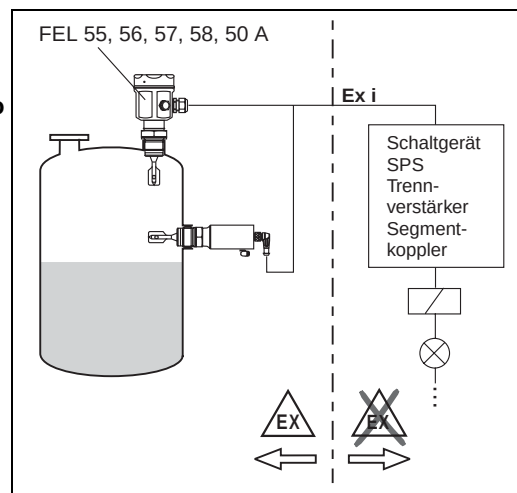
Modulárnosť

Limitný spínač hladiny
Liquiphant M FTL s variantami elektroniky
FEL 51, FEL 52, FEL 54



L00-FTL5xxxx-15-05-xx-xx-000

Snímač hladiny
Liquiphant M FTL s variantami elektroniky
FEL 55, FEL 56, FEL 57, FEL 58
pre pripojenie na osobitný spínací člen alebo
oddeľovací zosilňovač FEL 50 A
pre pripojenie na segment PROFIBUS PA



L00-FTL5xxxx-15-05-xx-xx-de-000

Liquiphant M FTL 50 (H)/FTL 51 (H)

Varianty elektroniky pre limitný spínač hladiny	FEL 51: Dvojvodičové prevedenie na striedavý prúd; spína zát' až cez tyristor priamo v obvode prúdového napájania. FEL 52: Trojvodičové prevedenie na jednosmerný prúd; spína zát' až cez tranzistor (PNP) a osobitné pripojenie. FEL 54: Prevedenie pre všetky prúdy s reléovým výstupom; spína zát' až cez 2 bezpotenciálové prepínacie kontakty.
Varianty elektroniky pre snímač hladiny	FEL 55: pre osobitný spínací člen; prenos signálu 16 / 8 mA na dvojvodičovom vedení. FEL 56: pre osobitný spínací člen; prenos signálu hrana L-H 0,6...1,0 / 2,2...2,8 mA podľa EN 50227 (NAMUR) na dvojvodičovom vedení. FEL 58: pre osobitný spínací člen; prenos signálu hrana H-L 2,2...3,5 / 0,6...1,0 mA podľa EN 50227 (NAMUR) na dvojvodičovom vedení. Test spojovacích vedení a sekundárnych prístrojov stlačením tlačítka na vložke elektroniky. FEL 57: pre osobitný spínací člen; prenos PFM-signálu; prúdové impulzy, superponované základ. napájacíemu prúdu na dvojvodičovom vedení. Vratná skúška bez zmeny hladiny od spínacieho členu. FEL 50 A: pre pripojenie na PROFIBUS PA; cyklická a acyklická výmena dát podľa PROFIBUS PA Profil 3.0; Discrete-Input.
Galvanické oddelenie	FEL 51, 52, 50 A: medzi meracím snímačom a pomocnou energiou FEL 54: medzi meracím snímačom a pomocnou energiou a zát' ažou FEL 55, 56, 57, 58: pozri pripojený spínací člen
Typ konštrukcie	FTL 50: kompaktný FTL 51: s predĺžovacou trúbkou FTL 50 H: kompaktný, s leštenou vibračnou vidličkou a hygienickými procesnými pripojeniami FTL 51 H: s predĺžovacou trúbkou, leštenou vibrač. vidličkou a hygienickými proces. pripojeniami

Vstup

Meraná veličina	Výška hladiny (limitná hodnota)
Merací rozsah (detekčný rozsah)	FTL 50: závislý od miesta montáže. FTL 51: závislý od miesta montáže a predĺženia trubky, štand. 3000 mm (do 6000 mm na dopyt)
Hustota meranej látky	Nastavenie na vložke elektroniky > 0,5 g/cm ³ alebo > 0,7 g/cm ³ (iné na dopyt)

Vložka elektroniky AC, FEL 51

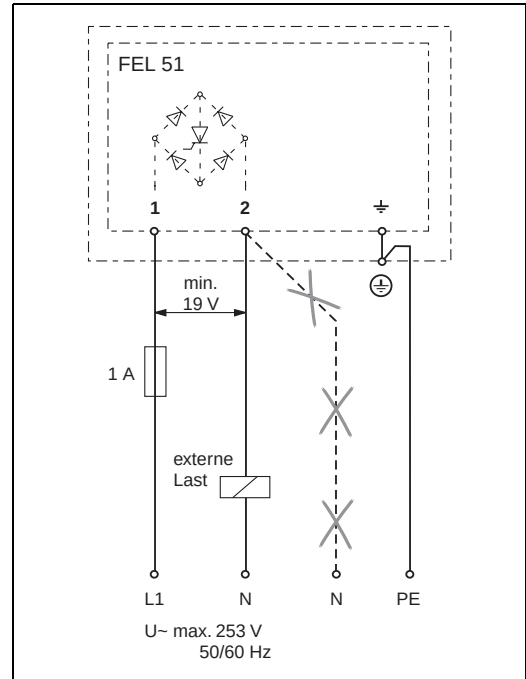
Elektrické pripojenie

Dvojvodičové pripojenie na striedavý prúd

Pripojiť vždy v sérii so záťažou!

Zohľadnite:

- zvyškový prúd v zatvorenom stave (do 3,8 mA)
- pri nízkom pripojovacom napätí
 - úbytok napätia na záťaži, tým sa neprekráča minimálne svorkové napätie na vložke elektroniky (19 V) v zatvorenom stave.
 - úbytok napätia na elektronike v prepojenom stave (do 12 V)
- aby relé nemohlo odpadnúť s prídružným prúdom pod 3,8 mA. Zapojte v tomto prípade odpor paralelne k relé (RC-člen možné obdržať na požiadanie).
- pri voľbe relé zohľadniť prídružný výkon / dimenzovaný výkon (pozri pripojiteľné záťaženie (záťaž))



L00-FTL5xxxx-04-05-xx-de-007

Výstupný signál

I_L = záťažový prúd (prepojené)

$< 3,8 \text{ mA}$ = zvyškový prúd (zatvorené)



= svieti



= nesvieti

L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-000

Bezpečnost. zapojenie	Hladina	Výstupný signál	Svetel. diódy zel. červená
Max.		$1 \xrightarrow{I_L} 2$	
		$1 \xrightarrow{< 3,8 \text{ mA}} 2$	
Min.		$1 \xrightarrow{I_L} 2$	
		$1 \xrightarrow{< 3,8 \text{ mA}} 2$	

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-001

Signál pri výpadu

Výstupný signál pri výpadu siete a poškodenom snímači: $< 3,8 \text{ mA}$

Pripojiteľné záťaženie (záťaž)

- Schválené pre relé s prídružným / dimenzovaným výkonom $> 2,5 \text{ VA}$ pri 253 V (10 mA), min. 0,5 VA pri 24 V (20 mA);
- Relé s menším prídružným / dimenzovaným výkonom sa môžu prevádzkovať cez paralelne zapojený RC-člen (opcia)
- záťaž cez tyristor zapojená priamo v obvode napájacieho prúdu
- krátkodobý (40 ms) max. 1,5 A, max. 375 VA pri 253 V alebo max. 36 VA pri 24 V
- (nie je odolný proti skratu);
- trvale max. 89 VA pri 253 V, max. 8,4 VA pri 24 V;
- úbytok napätia na FEL 51 max. 12 V;
- zvyškový prúd pri zatvorenom tyristore max. 3,8 mA.
- prepäťová ochrana FEL 51: prepäťová kategória III

Elektronika AC, FEL 51 v kompaktnej hlavici

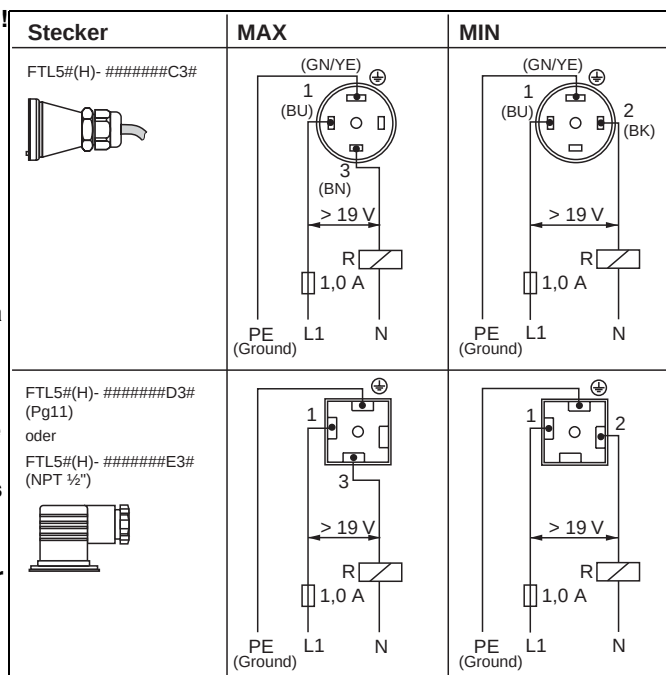
Elektrické pripojenie

Dvojvodičové pripojenie na striedavý prúd

Pripojiť vždy v sérii so záťažou!

Zohľadnite:

- zvyškový prúd v zatvorenom stave (do 3,8 mA)
- pri nízkom pripojovacom napätí
 - úbytok napätia na záťaži, tým sa neprekračuje minimálne svorkové napätie na vložke elektroniky (19 V) v zatvorenom stave.
 - úbytok napätia na elektronike v prepojenom stave (do 12 V)
- aby relé nemohlo odpadnúť s prídržným prúdom pod 3,8 mA.
Zapojte v tomto prípade odpor paralelne k relé (RC-člen možné obdržať na požiadanie).



L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-008

Výstupný signál

IL = záťažový prúd (prepojené)

< 3,8 mA = zvyškový prúd (zatvorené)

☀ = svieti

● = nesvieti

L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-000

Bezpečnost. zapojenie	Hladina	Výstupný signál	Svetel. diódy zel. červená
Max.		1 $\xrightarrow{I_L}$ 3	☀ ●
		1 $\xrightarrow{< 3.8 \text{ mA}}$ 3	☀ ☀
Min.		1 $\xrightarrow{I_L}$ 2	☀ ●
		1 $\xrightarrow{< 3.8 \text{ mA}}$ 2	☀ ☀

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-001a

Signál pri výpadu

Výstupný signál pri výpadu siete a poškodenom snímači: < 3,8 mA

Pripojiteľné záťaženie (záťaž)

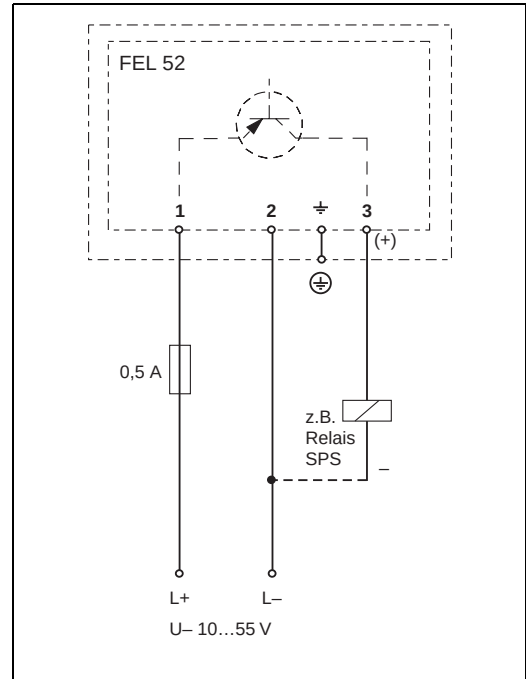
- Schválené pre relé s prídržným / dimenzovaným výkonom > 2,5 VA pri 253 V (10 mA), min. 0,5 VA pri 24 V (20 mA);
- Relé s menším prídržným / dimenzovaným výkonom sa môžu prevádzkovať cez paralelne zapojený RC-člen (opcia)
- záťaž cez tyristor zapojená priamo v obvode napájacieho prúdu.
- krátkodobý (40 ms) max. 1,5 A, max. 375 VA pri 253 V alebo max. 36 VA pri 24 V
- (odolný proti skratu);
- trvale max. 89 VA pri 253 V, max. 8,4 VA pri 24 V;
- úbytok napätia na FEL 51 max. 12 V;
- zvyškový prúd pri zatvorenom tyristore max. 3,8 mA.
- prepäťová ochrana FEL 51: prepäťová kategória III

Vložka elektroniky DC PNP, FEL 52

Elektrické pripojenie

Trojvodičové pripojenie na jednosmerný prúd

Uprednostnené v spojení s pamět'ovo-programovatelným řízením (SPS),
DI-moduly podľa EN 61131-2.
Pozitívny signál na spínacom výstupe elektroniky (PNP);
Výstup pri limitnom stave blokováný.



L00-FTL5xxxx-04-05-xx-de-001

Výstupný signál

IL = záťažový prúd (prepojené)

< 100 μ A = zvyškový prúd (zatvorené)



= svieti



= nesvieti

L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-000

Bezpečnosť. zapojenie	Hladina	Výstupný signál	Svetel. diódy zel. červená
Max.		L+ 1 $\xrightarrow{I_L}$ + 3	
		1 $\xrightarrow{< 100 \mu A}$ 3	
Min.		L+ 1 $\xrightarrow{I_L}$ + 3	
		1 $\xrightarrow{< 100 \mu A}$ 3	

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-004

Signál pri výpadu

Výstupný signál pri výpadu siete a poškodenom snímači: < 100 μ A

Pripojiteľné zaťaženie (záťaž)

Zat'azenie zapojené cez tranzistor a osobitné PNP-pripojenie.
max. 55 V (taktovaná ochrana proti pret'azeniu a skratu);
trvale max. 350 mA;
max. 0,5 μ F pri 55 V, max. 1,0 μ F pri 24 V;
zvyškové napätie < 3 V (pri prepojení tranzistora);
zvyškový prúd < 100 μ A (pri zatvorení tranzistora).

Pomocná energia

Jednosmerné napätie 10 V...55 V
Zvlnenie max. 1,7 V, 0...400 Hz
Prúdová spotreba max. 15 mA
Výkonová spotreba max. 0,83 W
Ochrana proti prepólovaniu
Prepät'ová ochrana FEL 52: kategória prepätia III

Elektronika DC PNP, FEL 52 v kompaktní hlavici

Elektrické připojení

Trojvodičové připojení na jednosměrný proud

Upřednostněné v spojení s pamětíovo-programovatelným řízením (SPS), DI-moduly podle EN 61131-2. Pozitivní signál na spínacím výstupu elektroniky (PNP); Výstup při limitním stavě blokován.

Stecker	MAX	MIN
FTL5#(H)- #####N3# (M12x1) 52018763 FTL5#(H)- #####N3# (M12x1) 52010285		
FTL5#(H)- #####D3# (Pg11) oder FTL5#(H)- #####E3# (NPT 1/2")		
FTL5#(H)- #####C3#		

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-010

Výstupní signál

S ventilovou zástrčkou nebo pevným káblom

IL = zátěžový proud (prepojené)

< 100 μA = zvyškový proud (zatvorené)



= svieti



= nesvieti

L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-000

Bezpečn. zapojenie	Hladina	Výstupný signál	Svetel. diódy zel. červená
Max.		$L^+ \xrightarrow{I_L} 2$ $3 \xrightarrow{\quad} -$	
		$L^+ \xrightarrow{< 100 \mu A} 2$ $3 \xrightarrow{\quad} -$	
Min.		$L^+ \xrightarrow{I_L} 3$ $2 \xrightarrow{\quad} -$	
		$L^+ \xrightarrow{< 100 \mu A} 3$ $2 \xrightarrow{\quad} -$	

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-004a

So zástrčkou M12x1 52010285 (bez LED)



L00-FTL5xxxx-16-05-
xx-xx-002

IL = zát'azový prúd
(prepojené)

< 100 μ A = zvyškový prúd
(zatvorené)



= svieti



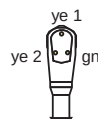
= nesvieti

L00-FTL5xxxx-07-05-
xx-xx-000

Bezpečn. zapojenie	Hladina	Výstupný signál	Svetel. diódy
Max.		$L^+ \xrightarrow{I_L} -$ 1 → 2	
		$L^+ < 100 \mu A \xrightarrow{-} -$ 1 → 2	
Min.		$L^+ \xrightarrow{I_L} -$ 1 → 4	
		$L^+ < 100 \mu A \xrightarrow{-} -$ 1 → 4	

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-010

So zástrčkou M12x1 52018763 (s LED)



L00-FTL5xxxx-16-05-
xx-xx-001

IL = zát'azový prúd
(prepojené)

< 100 μ A = zvyškový prúd
(zatvorené)



= svieti



= nesvieti

L00-FTL5xxxx-07-05-
xx-xx-000

Bezpečn. zapojenie	Hladina	Výstupný signál	Svetel. diódy
Max.		$L^+ \xrightarrow{I_L} -$ 1 → 2	
		$L^+ < 100 \mu A \xrightarrow{-} -$ 1 → 2	
Min.		$L^+ \xrightarrow{I_L} -$ 1 → 4	
		$L^+ < 100 \mu A \xrightarrow{-} -$ 1 → 4	

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-011

Signál pri výpadu

Výstupný signál pri výpadu siete a pri poškodenom snímači: < 100 μ A

Pripojiteľné zat'azenie
(zát'az)

Zat'azenie zapojenie cez tranzistor a osobitné PNP-pripojenie.
max. 55 V (taktovaná ochrana proti pret'azeniu a skratu);
trvale max. 350 mA;
max. 0,5 μ F pri 55 V, max. 1,0 μ F pri 24 V;
zvyškové napätie < 3 V (pre prepojenom tranzistore);
zvyškový prúd < 100 μ A (pri zatvorenom tranzistore).

Pomocná energia

Jednosmerné napätie 10 V...55 V
Zvlnenie max. 1,7 V, 0...400 Hz
Prúdová spotreba max. 15 mA
Výkonová spotreba max. 0,83 W
Ochrana proti prepólovaniu
Prepät'ová ochrana FEL 52: kategória prepätia III

Vložka elektroniky AC/DC s rel. výst., FEL 54

Elektrické pripojenie

Pripojenie na všetky prúdy s reléovým výstupom

Pomocná energia:

Zohľadnite rôzne napäťové rozsahy pre jednosmerný a striedavý prúd.

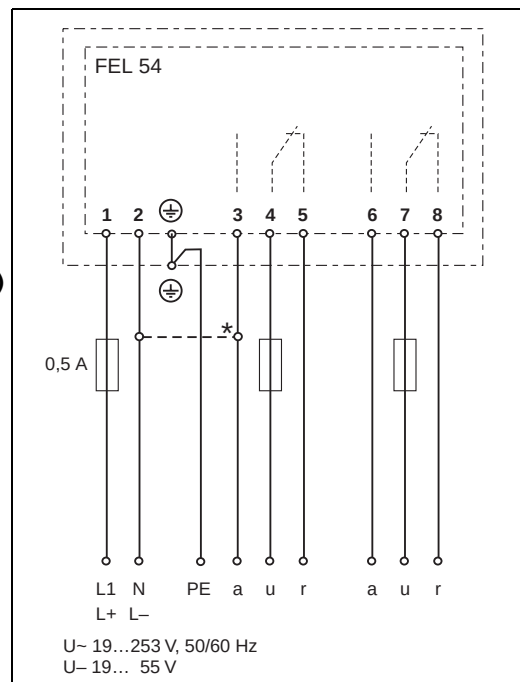
Výstup:

Realizujte pri pripojení prístroja s vyššou indukčnosťou zhášanie oblúka na ochranu reléového kontaktu.

Jemná poistka (závislá od pripojenej zát'aže) chráni reléový kontakt pri skrate.

Obidva reléové kontakty spínajú simultánne.

* V premostenom stave pracuje reléový výstup vo forme NPN-logiky.



L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-002

Výstupný signál

= relé pritiahnuté
 = relé odpadnuté
 = svieti
 = nesvieti

L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-001

Bezpečnosť. zapojenie	Hladina	Výstupný signál	Svetel. diódy zel. červená
Max.			
Min.			

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-005

Signál pri výpadu

Výstupný signál pri výpadu siete a pri poškodenom snímači: relé odpadnuté

Pripojiteľné zat'aženie (zát'až)

Zat'aženia pripojené cez 2 bezpotenciálové prepínacie kontakty.

I~ max. 6 A, U~ max. 253 V;

P~ max.1500 VA, cos j = 1, P~ max. 750 VA, cos j > 0,7;

I- max. 6 A do 30 V, I- max. 0,2 A do 125 V.

Pri pripojení prúdového obvodu malého funkčného napätia s dvojistou izoláciou podľa IEC 1010 platí: suma napätí reléového výstupu a pomocnej energie max. 300 V

Pomocná energia

Striedavé napätie 19 V...253 V, 50/60 Hz alebo jednosmerné napätie 19 V...55 V

Výkonová spotreba max. 1,3 W

Ochrana proti prepólovaniu

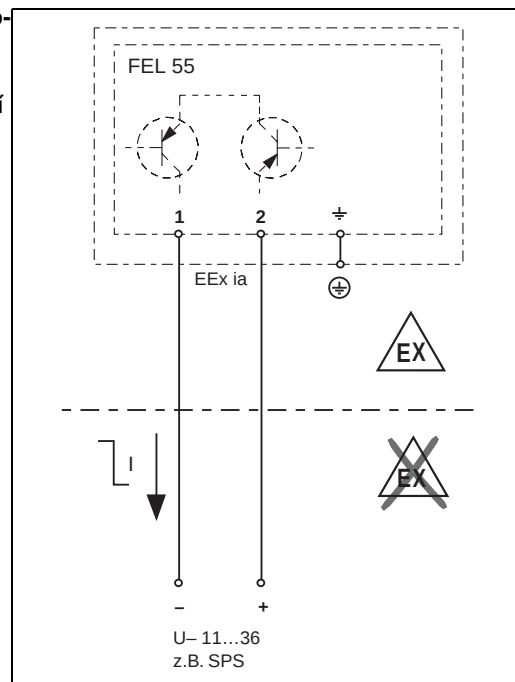
Prepät'ová ochrana FEL 54: kategória prepätia III

Vložka elektroniky 8/16 mA, FEL 55

Elektrické pripojenie

Dvojvodičové pripojenie pre osobitný spínací člen

Napr. pre pripojenie na pamäťovo-programovateľné riadenie (SPS),
AI-moduly 4-20 mA podľa EN 61131-2.
Skok výstupného signálu z vyššieho na nižší
prúd pri limitnom stave.
(H-L-hrana)



L00-FTL5xxxx-04-05-xx-de-000

Výstupný signál

$$\sim 16 \text{ mA} = 16 \text{ mA} \pm 5 \%$$

$$\sim 8 \text{ mA} = 8 \text{ mA} \pm 6 \%$$



= svieti



= nesvieti

L00-FTL5xxxx-07-05-
xx-xx-000

Bezpečnost. zapojenie	Hladina	Výstupný signál	Svetel. diódy zel. červená
Max.		+ ~16 mA 2 → 1	
		+ ~8 mA 2 → 1	
Min.		+ ~16 mA 2 → 1	
		+ ~8 mA 2 → 1	

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-000

Signál pri výpadu

Výstupný signál pri výpadu siete a pri poškodenom snímači: < 3,6 mA

Pripojiteľné zaťaženie (záťaž)

$R = (U - 11 \text{ V}) : 16,8 \text{ mA}$
 $U = \text{pripojovacie jednosmerné napätie } 11 \text{ V} \dots 36 \text{ V}$
 Prepät'ová ochrana FEL 55: kategória prepätia III

Vložka elektroniky NAMUR L-H hrana, FEL 56

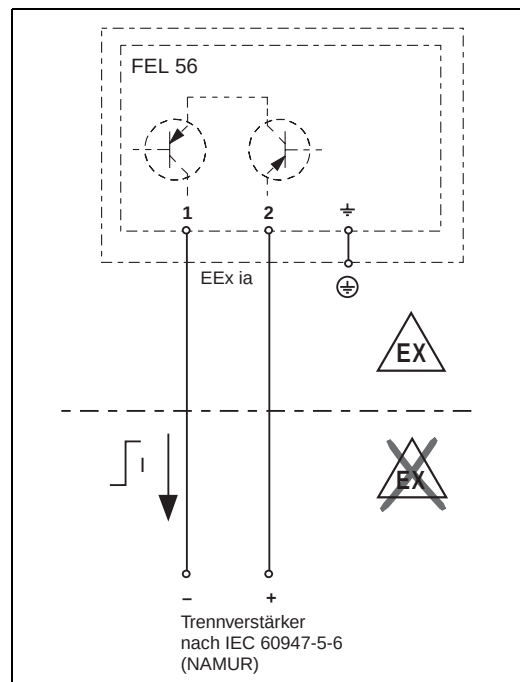
Elektrické pripojenie

Dvojvodičové pripojenie pre osobitný spínací člen

Pre pripojenie na oddeľovací spínací zosilňovač podľa NAMUR (IEC 60947-5-6), napr. FXN 421, FXN 422, FTL 325 N, FTL 375 N alebo Commute SIN 100, SIN 110 od Endress+Hauser. Skok výstupného signálu z nízkeho na vysoký prúd pri limitnom stave.

(L-H-hrana)

Pripojenie na multiplexer:
Nastaviť dobu taktu min. 2 s.



L00-FTL5xxxx-04-05-xx-de-004

Výstupný signál

☀ = svieti
☀ = bliká
● = nesvieti

L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-002

Bezpečnost. zapojenie	Hladina	Výstupný signál	Svetel. diódy zel. červená
Max.		+ 0.6 ... 1.0 mA 2 → 1	☀ ●
		+ 2.2 ... 2.8 mA 2 → 1	☀ ☀
Min.		+ 0.6 ... 1.0 mA 2 → 1	☀ ●
		+ 2.2 ... 2.8 mA 2 → 1	☀ ☀

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-003

Signál pri výpadu

Výstupný signál pri poškodenom snímači: > 2,2 mA

Pripojiteľné zaťaženie
(záťaž)

Pozri "Technické údaje" pripojeného oddeľovacieho spínacieho zosilňovača podľa IEC 60947-5-6 (NAMUR)

Vložka elektroniky NAMUR H-L hrana, FEL 58

Elektrické pripojenie

Dvojvodičové pripojenie pre osobitný spínací člen

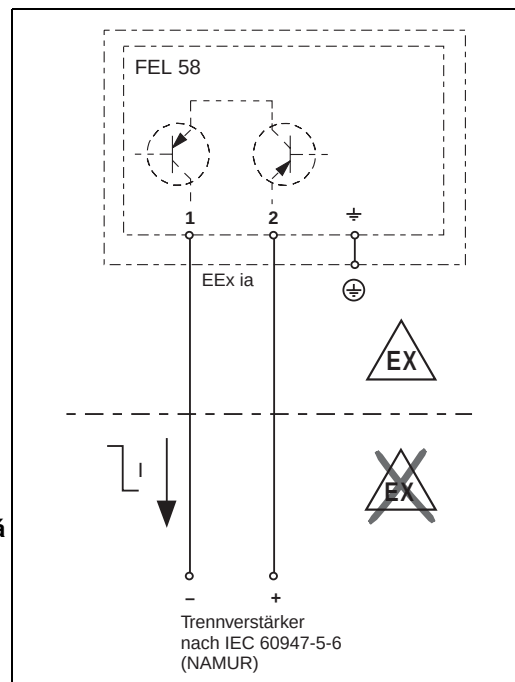
Pre pripojenie na oddeľovací spínací zosilňovač podľa NAMUR (IEC 60947-5-6), napr. FXN 421, FXN 422, FTL 325 N, FTL 375 N alebo Commutec SIN 100, SIN 110 od Endress+Hauser. Skok výstupného signálu z vysokého na nízky prúd pri limitnom stave.

(H-L-hrana)

Doplňková funkcie:
Skúšobné tlačítko na vložke elektroniky. Stlačenie tlačítka prerušuje spojenie k oddeľovaciemu spínaciemu zosilňovaču.

Upozornenie:
U vložky Ex-d môže sa doplnková funkcia využiť len vtedy, keď hlavica nie je vystavená výbušnej atmosfére.

Upozornenie:
Pripojenie na multiplexer:
Nastaviť dobu taktu min. 2 s.



L00-FTL5xxxx-04-05-xx-de-002

Výstupný signál

☀ = svieti
⦿ = bliká
● = nesvieti

L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-002

Bezpečnost. zapojenie	Hladina	Výstupný signál	Svetel. diódy zelená žltá
Max.		+ 2.2 ... 3.5 mA 2 → 1	☀ ☀
		+ 0.6 ... 1.0 mA 2 → 1	⦿ ●
Min.		+ 2.2 ... 3.5 mA 2 → 1	☀ ☀
		+ 0.6 ... 1.0 mA 2 → 1	⦿ ●

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-007

Signál pri výpadu

Výstupný signál pri poškodenom snímači: < 1,0 mA

Pripojiteľné zaťaženie (záťaž)

Pozri "Technické údaje" pripojeného oddeľovacieho spínacieho zosilňovača podľa IEC 60947-5-6 (NAMUR). Pripojenie tiež na oddeľovací spínací zosilňovač v bezpečnostnej technike ($I > 3,0 \text{ mA}$)

Elektronika NAMUR H-L hrana, FEL 58 v kompaktnej hlavici

Elektrické pripojenie

Dvojvodičové pripojenie pre osobitný spínací člen

Pre pripojenie na oddeľovací spínací zosilňovač podľa NAMUR (IEC 60947-5-6), napr. FXN 421, FXN 422, FTL 325 N, FTL 375 N alebo Commute SIN 100, SIN 110 od Endress+Hauser. Skok výstupného signálu z vysokého na nízky prúd pri limotnom stave.

(H-L-hrana)

Doplňková funkcia:
Ak sa podrží testovací magnet na značke na typovom štítku, výstupný signál sa invertuje.

Upozornenie:
Pripojenie na multiplexer:
Nastaviť dobu taktu min. 3 s.

NAMUR-rozhranie má definovanú bilanciu výkonu. Nasadenie zástrčky M12 s integrovanou LED (52018763) tak nie je možné.

Stecker	MAX	MIN
FTL5#(H)- #####N3# (M12x1) 52018763 FTL5#(H)- #####N3# (M12x1) 52010285		
FTL5#(H)- #####D3# (Pg11) oder FTL5#(H)- #####E3# (NPT 1/2")		
FTL5#(H)- #####C3#		

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-de-009

Výstupný signál

= svieti
 = bliká
 = nesvieti

L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-002

Bezpečnost. zapojenie	Hladina	Výstupný signál	Svetel. diódy zelená žltá
Max.		$\begin{matrix} + & 2,2... \\ & 3,5 \text{ mA} \\ 1 & \longrightarrow & 3 \\ - \end{matrix}$	
		$\begin{matrix} + & 0,6... \\ & 1,0 \text{ mA} \\ 1 & \longrightarrow & 3 \\ - \end{matrix}$	
Min.		$\begin{matrix} + & 2,2... \\ & 3,5 \text{ mA} \\ 1 & \longrightarrow & 2 \\ - \end{matrix}$	
		$\begin{matrix} + & 0,6... \\ & 1,0 \text{ mA} \\ 1 & \longrightarrow & 2 \\ - \end{matrix}$	

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-007#

Signál pri výpadu

Výstupný signál pri poškodenom snímači: < 1,0 mA

Pripojiteľné zaťaženie (záťaž)

Pozri "Technické údaje" pripojeného oddeľovacieho spínacieho zosilňovača podľa IEC 60947-5-6 (NAMUR). Pripojenie tiež na oddeľovací spínací zosilňovač v bezpečnostnej technike ($I > 3,0 \text{ mA}$)

Vložka elektroniky PFM, FEL 57

Elektrické připojení

Dvojvodičové připojení pro osobitný spínací člen

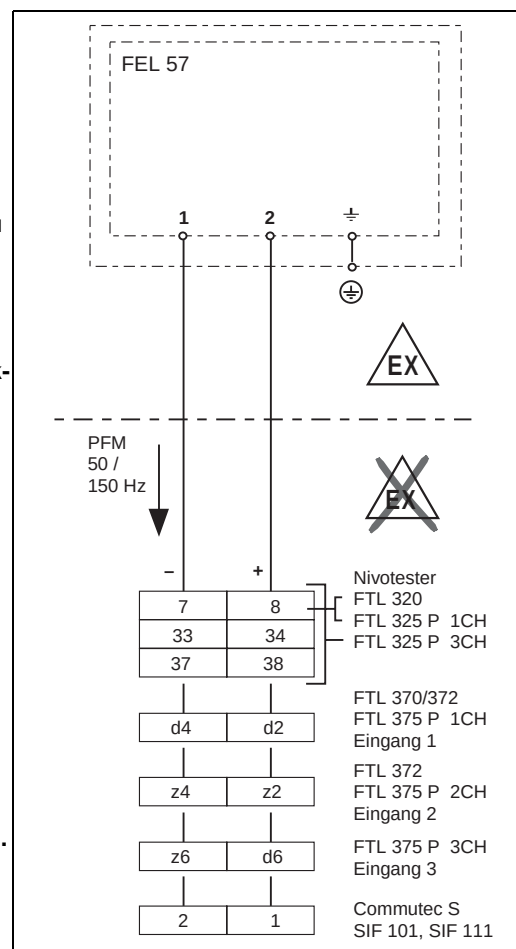
Pre pripojenie na spínacie členy
Nivotester FTL 320, FTL 325 P, FTL 370,
FTL 372, FTL 375 P (tiež s vratnou skúškou),
Commute SIF 101, SIF 111 od
Endress+Hauser.
Skok výstupného PFM-signálu z vysokej na
nízku frekvenciu pri zakrytí snímača.
Prepínanie bezpečnosti pri minimu / maximu
je v Nivotesteru.

Doplnková funkcia "vratná skúška":
Po prerušení napájacieho napätia sa spustí
kontrolný cyklus, ktorý testuje snímač a elek-
troniku bez zmeny hladiny.

Schválené pre poistku prepín. podľa WHG.
Prepínateľné na vložke elektroniky:

- štandard (STD):
pre slabo korozívne kvapaliny;
simulácia cca 8 s
vibračná vidlička voľná – zakrytá – voľná.
- rozšírené (EXT):
pre silno korozívne kvapaliny;
simulácia cca 41 s
vibračná vidlička voľná – zakrytá – skoro-
dovaná – voľná.

Test sa spúšťa a pozoruje na spínacom členu.



L00-FTL5xxxx-04-05-xx-de-003

Spínanie pripojeného prístroja:

Sicherheits- schaltung am Schaltgerät	Einstellung am FEL 57	Schwing- gabel	Schaltzustand des Ausgangsrelais im angeschlossenen Schaltgerät	
			an = angezogen	ab = abgefallen
			Teststart (Netz aus) > 3 s	Ende Teststart (Netz ein)
Max.	STD	frei	an ab	~ 5 s ab ~ 2 s an ~ 2 s ab an
Max.	EXT	frei	an ab	~ 5 s ab ~ 2 s an ~ 35 s ab //
Max.	STD	bedeckt	ab ab	ab
Max.	EXT	bedeckt	ab ab	ab
Min.	STD	frei	ab ~ 3 s an *	~ 5 s ab ~ 3 s an ab
Min.	EXT	frei	ab ~ 3 s an *	~ 7 s ab ~ 30 s an //
Min.	STD	bedeckt	an ~ 3 s an *	~ 5 s ab an
Min.	EXT	bedeckt	an ~ 3 s an *	~ 5 s ab ~ 35 s an //

L00-FTL5xxxx-05-05-xx-de-003

* pri výpadu siete odpadnuté

Prosím zohľadnite toto chovanie pri spínaní a funkciu Vášho zariadenia, osobitne pri
výmene Liquiphantu s vložkou elektroniky EL 17 Z alebo FEL 37 za Liquiphant M s vložkou
elektroniky FEL 57.

Liquiphant M FTL 50 (H)/FTL 51 (H)**Výstupný signál**

= leuchtet



= leuchtet nicht

L00-FTL5xxxx-07-05-
xx-xx-000

Sicher- heitss- chaltung	Füllstand	Ausgangssignal (PFM)	Leuchtdioden grün gelb
		150 Hz 	
		50 Hz 	

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-000

Signál pri výpadu**Výstupný signál pri výpadu siete a pri poškodenom snímači: 0 Hz****Pripojiteľné zaťaženie
(zát'az)**

Bezpotenciálové reléové kontakty v pripojenom spínacom člene Nivotester FTL 320, FTL 325 P, FTL 370, FTL 372, FTL 375 P alebo Commute SIF 101, SIF 111
Zat'azenie kontaktov pozri "Technické údaje" spínacieho člena.

Vložka elektroniky PROFIBUS PA, FEL 50 A

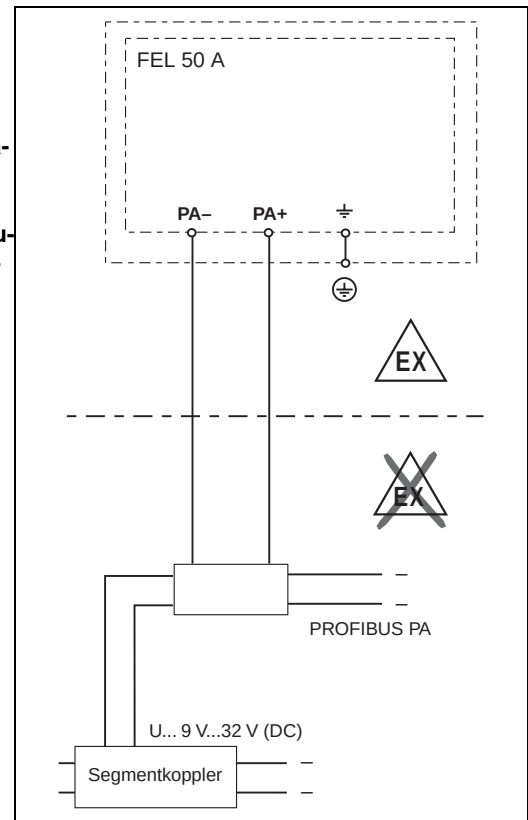
Elektrické pripojenie

Dvojvodičové pripojenie pre pomocnú energiu a prenos dát

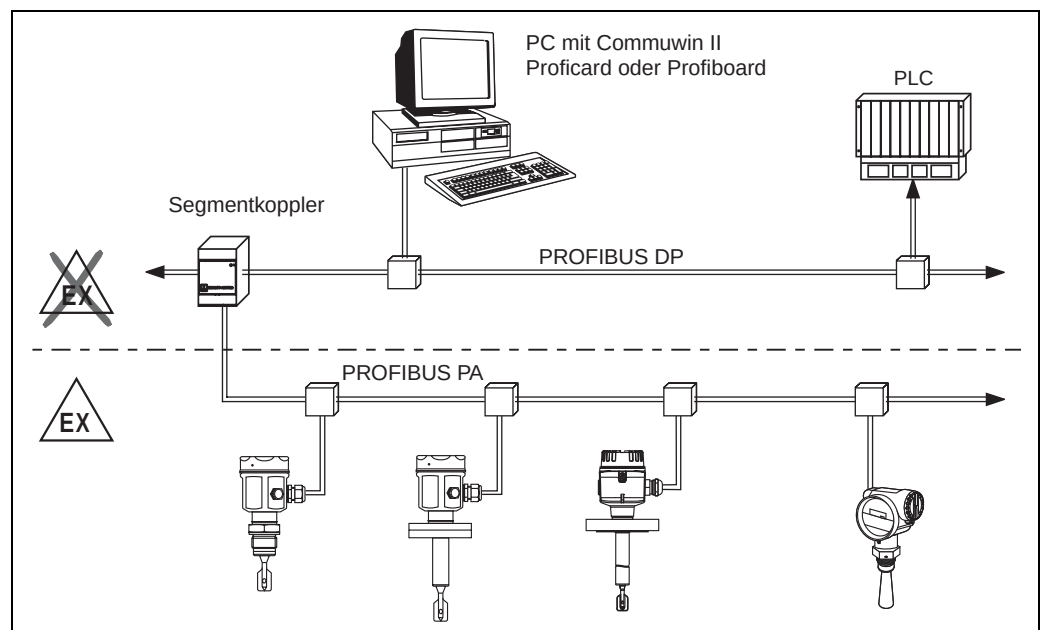
Pre pripojenie na PROFIBUS PA

Doplnkové funkcie:

- Digitálna komunikácia umožňuje zobrazovanie, čítanie a zmenu nasledujúcich parametrov:
frekvencia vidličky, frekvencia zapínania, frekvencia vypínania, čas zapnutia a vypnutia, stav, meraná hodnota, prepínanie hustoty.
- Možné je blokovanie matice
- Možné prepínanie do módu WHG (WHG schválenie).
- Podrobný popis pozri BA 198F
- Ďalšie informácie tiež pod:
www.profibus.com



L00-FTL5xxxx-04-05-xx-de-005



L00-FTL5xxxx-04-05-xx-de-006

Liquiphant M FTL 50 (H)/FTL 51 (H)

Výstupný signál



= svieti



= nesvieti

L00-FTL5xxxx-07-05-
xx-xx-000

Nastavenie	Hladina	Svetel. diódy		FEL 50 A
		zelená	žltá	
neinver- tované				OUT_D = 0 sig. PA-zbern.
				OUT_D = 1 sig. PA-zbern.
invertované				OUT_D = 1 sig. PA-zbern.
				OUT_D = 0 sig. PA-zbern.

L00-FTL5xxxx-04-05-xx-xx-000

Signál pri výpadu

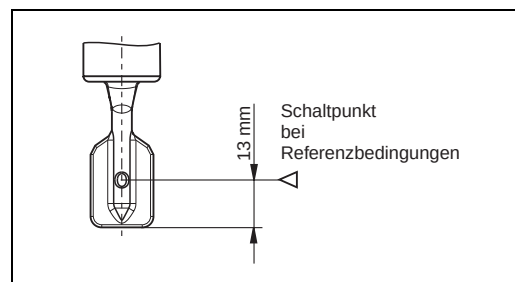
Informácie o výpadu sa môžu vyvolať cez nasledujúce rozhrania:
blikajúca žltá LED, stavové kódy, diagnostikačné kódy; pozri tiež BA 198F

Pripojenie a funkcia

Pripojovacie vedenia	- vložky elektroniky: prierez max. 2,5 mm²; lanko v hrotoch podľa DIN 46228 - ochranný vodič v hlavici: prierez max. 2,5 mm² - pripojenie vyrovnania potenciálu vonku na hlavici: prierez max. 4 mm²
Bezpečnostné zapojenie	Bezpečnosť pri minimu/maximu kľudovým prúdom prepínateľná na vložke elektroniky (pri FEL 57 len na Nivotesteru) Max. = bezpečnosť pri maximu: Výstup spína pri zakrytí vibračnej vidličky v smere signálu pri výpadu Použitie napr. pre poisťku preplnenia. Min. = bezpečnosť pri minimu: Výstup spína pri odhalení vibračnej vidličky v smere signálu pri výpadu Použitie napr. pre ochranu proti chodu nasucho
Doba spínania	Pri zakrytí vibračnej vidličky: cca 0,5 s Pri odhalení vibračnej vidličky: cca 1,0 s (iné doby spínania na dopyt) Dodatočne u PROFIBUS PA nastaviteľné: 0,5...60 s
Chovanie pri zapínaní	Pri zapnutí pomocnej energie je výstup na signálu pri výpadu. Po max. 3 s správna spínacia poloha (výnimka: FEL 57)

Presnosť merania

Referenčné podmienky	Teplota okolia: 23 °C Teplota meranej látky: 23 °C Hustota meranej látky: 1 g/cm³ (voda) Viskozita meranej látky: 1 mm²/s Tlak meranej látky p_e: 0 bar Montáž snímača: vertikálne zhora Prepínač voľby hustoty: na > 0,7
----------------------	---



L00-FTL5xxxx-06-05-xx-de-000

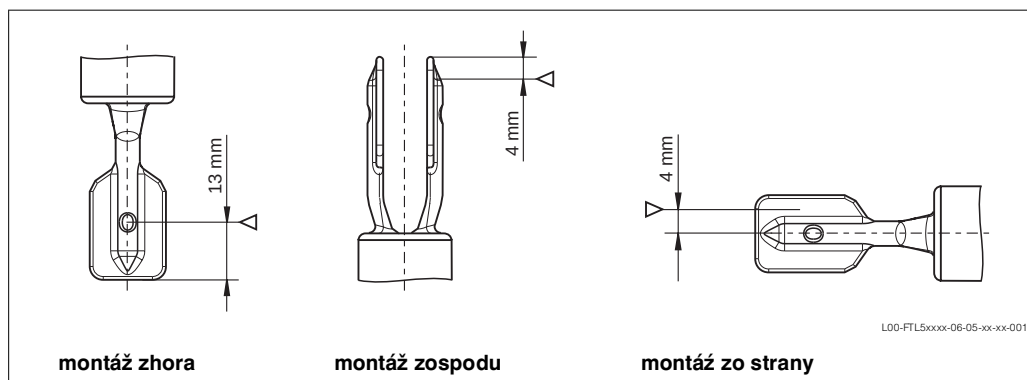
Odchýlka merania	Podmienená konštrukciou: max. +/- 1mm
Reprodukovateľnosť	0,1 mm
Spínacia hysterezia	cca 2 mm
Vplyv teploty meranej látky	max. +1,4 mm ... -2,8 mm (-40 °C ... +150 °C)
Vplyv hustoty meranej látky	max. +4,8 mm ... -3,5 mm (0,5 g/cm ³ ... 1,5 g/cm ³)
Vplyv tlaku meranej látky	max. 0 mm ... -2,5 mm (-1 bar ... 64 bar)

Podmienky nasadenia

Montážne podmienky

Pokyny pre montáž

Spín. body ► na snímači v závislosti od montážnej polohy, vztiahnuté na vodu, hustota 1 g/cm³, 23 °C, p_e 0 bar.



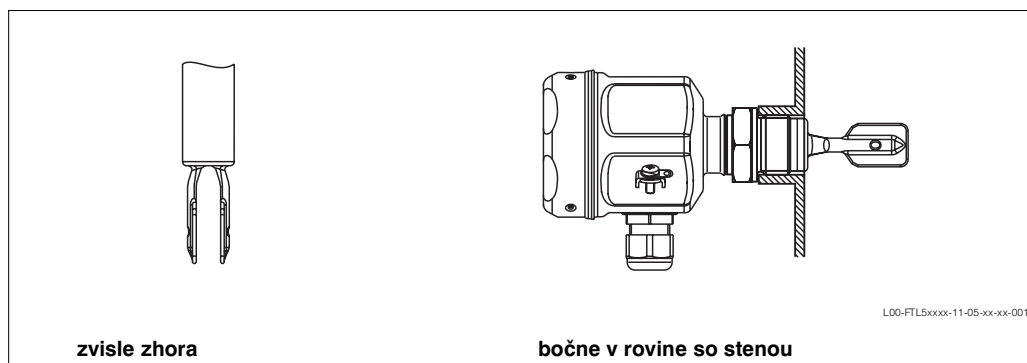
Hinweis! Upozornenie!

Spínacie body u Liquiphant M ležia na iných miestach ako u predchodcu Liquiphant II.

Príklady montáže v závislosti od viskozity v kvapaliny a sklonu k tvorbe usadenín.

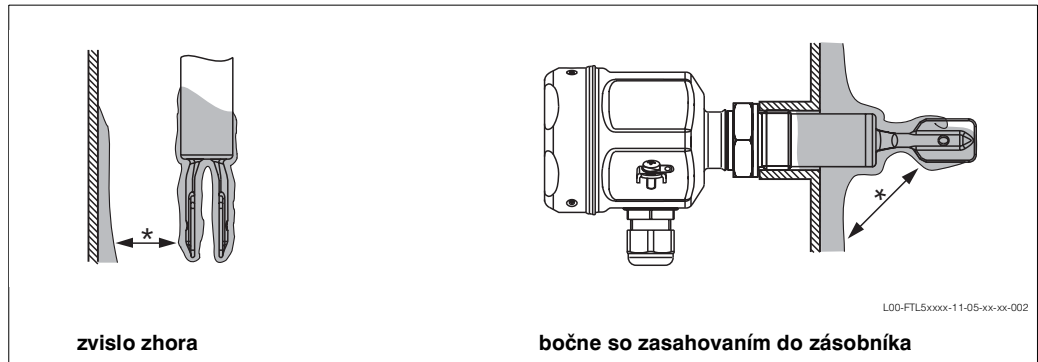
Optimálna montáž, bezproblémová tiež pri vysokej viskozite:

Vibračnú vidličku vyrovnať tak, že úzke strany zubov vidličky smerujú hore a dolu, aby kvapalina mohla odkvapkávať.



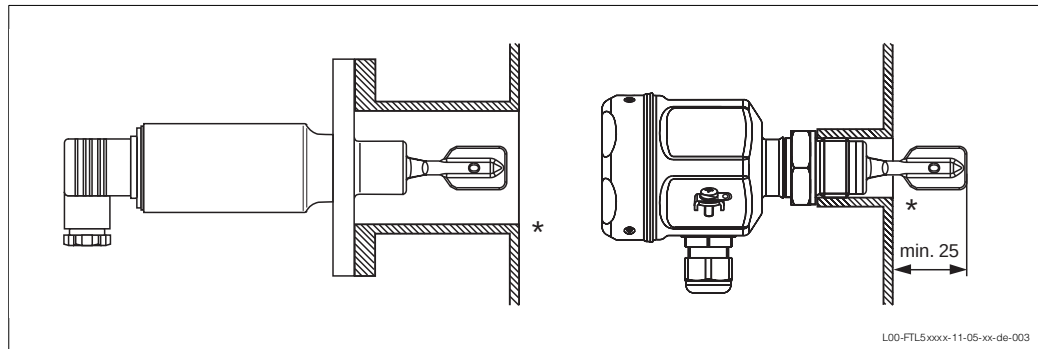
Pri tvorbe usadenín na stene zásobníka:

* Dbajte na dostatočnú vzdialenosť medzi očakávanými usadeninami plnenej látky na stene zásobníka a vibračnou vidličkou.



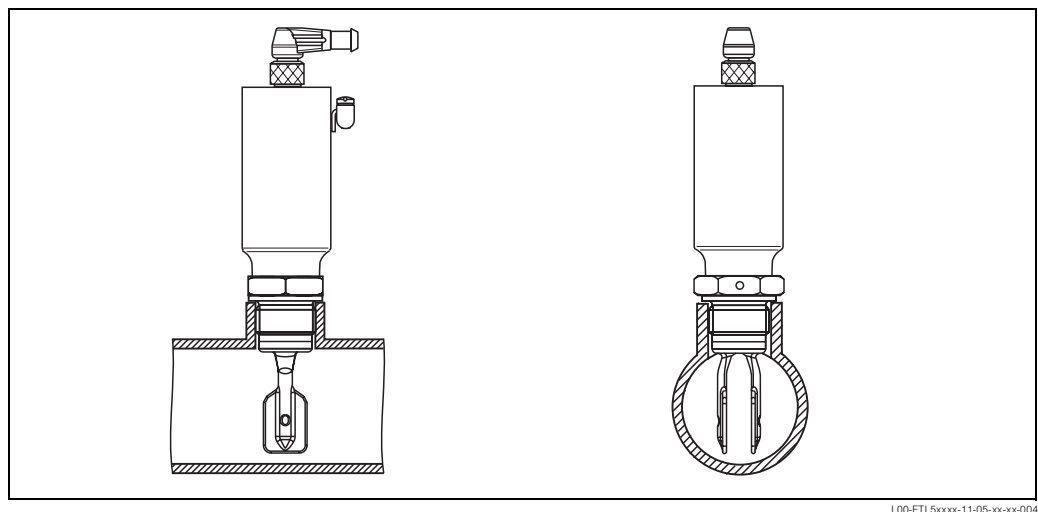
Možnosti montáže pri nízkej viskozite (až do 2000 mm²/s):

* hrdlo odhliť



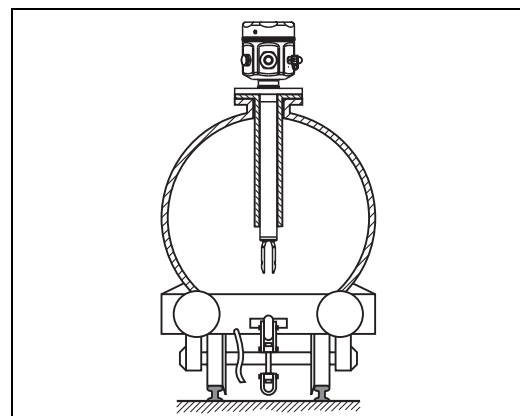
Montáž do potrubí od 2"

Rýchlosť prúdenia do 5 m/s pri viskozite 1 mm²/s a hustote 1 g/cm³.
(Pri iných podmienkach meranej látky otestovať funkciu.)



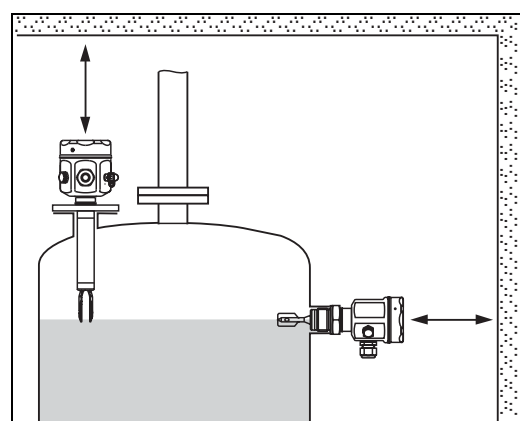
Liquiphant M FTL 50 (H)/FTL 51 (H)

Liquiphant M FTL 51 (H)
pri silnom dynamickom zaťažení podporiet'



L00-FTL5xxxx-11-05-xx-xx-006

Pre montáž, pripojenie a nastavenie realizovať dostatočný voľný priestor mimo zásobník.



L00-FTL5xxxx-11-05-xx-xx-006

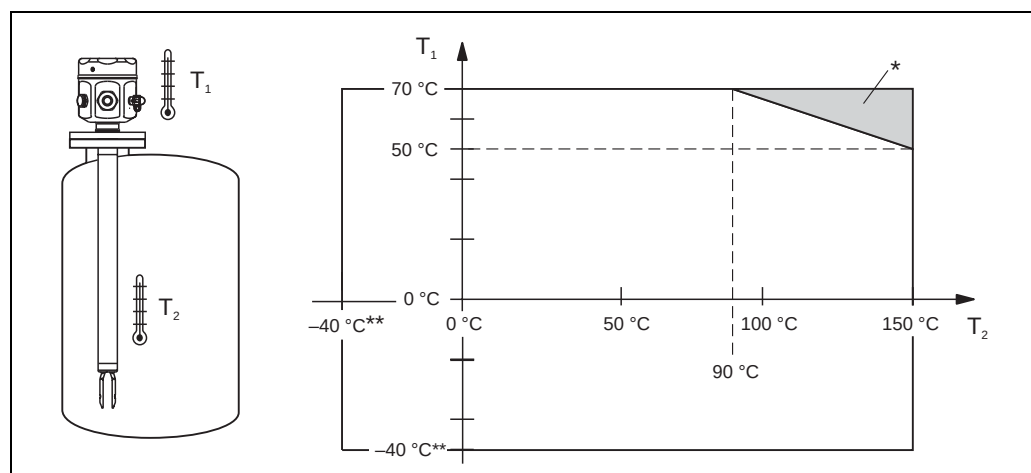
Montážna poloha

FTL 50 (H), a FTL 51 (H) s krátkou trubicou (do cca 500 mm) ťubovoľná,
FTL 51 (H) s dlhou trubicou zvislá

Podmienky okolia

Teplota okolia

Prípustná teplota okolia T_1 na hlavici v závislosti od teploty meranej látky T_2 v zásobníku:



L00-FTL5xxxx-05-05-xx-xx-001

* dodatočne využiteľný rozsah teploty pre prístroje s teplotným dištančným kusom alebo s tlakotesnou priechodkou

** - 50 °C až 150 °C na dopyt

Medze teploty okolia

-40 °C... +70 °C (funkcia pri obmedzených údajoch)

Endress+Hauser

Výhradné zastúpenie Endress+Hauser pre Slovensko, TRANSCOM TECHNIK, spol. s r.o.
Bojnická 18, P.O.BOX25, 830 00 Bratislava, tel: 02-3544 8800, tel:02-3544 8810, <http://www.transcom.sk>

Teplota skladovania	−50 °C...+80 °C
Klimatická trieda	Klimatická ochrana podľa IEC 68, časť 2-38, obrázok 2a
Krytie	• Polyesterová, oceľová a hliníková hlavica: IP66 / IP67 podľa EN 60529 • Hliníková hlavica (EEx d, EEx de): IP66 / IP68 podľa EN 60529 (1 m, 24 h) • Kompaktná hlavica: – IP 65 s ventilovou zástrčkou PG 11 / NPT 1/2" – IP 66/68 s pevným kusom káblu 5m – IP 66/68 so zástrčkou M12x1 (52010285) 316L (kov); – IP 69k s úhľovou zástrčkou (52018763) / L=5m a LED-signalizácia
Odolnosť proti vibráciám	podľa IEC 68, časť 2-6 (10...55 Hz, 0,15 mm, 100 cyklov)
Elektromagnetická znášanlivosť (EMV)	Rušivé vysielanie podľa EN 61326; Prevádzkové prostriedky triedy B Odolnosť proti rušeniu podľa EN 61326; Príloha A (Priemyselná oblasť) a NAMUR-odporúčania NE 21 (EMV) Ak sú zuby vidličky spolu vzájomne spojené usadeninami, využiteľný signál sa tlmí tak silne, že pôvodné hodnoty EMV sa nemôžu dodržať už v plnom rozsahu. (EN 61 000-4-3 Elektromagnetické polia, EN 61000-4-6 HF-väzba)

Podmienky meranej látky

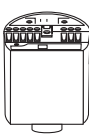
Teplota meranej látky	−40 °C...+150 °C; výnimky pozri "Procesné pripojenia" (− 50 °C až 150 °C na dopyt)
Teplotný šok	max. 120 °C/s
Tlak meranej látky p _e	−1 bar...+64 bar v celom teplotnom rozsahu; výnimky pozri "Procesné pripojenia"
Skúšobný tlak	max. 100 bar (1,5-násobok tlaku mer. látky p _e); funkcia v priebehu skúšob. tlaku nezaručená Prietržný tlak membrány 200 bar
Agregátny stav	kvapalný
Hustota	min. 0,5 g/cm ³ (kompaktná hlavica 0,7 g/cm ³) Iné nastavenia hustoty na dopyt
Viskozita	max. 10000 mm ² /s
Podiely pevných častíc	max. Ø 5 mm

Konstrukcia

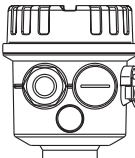
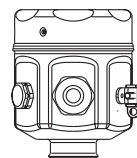
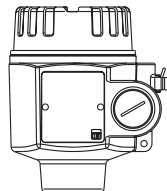
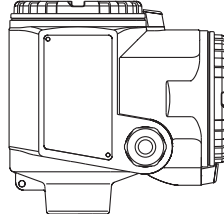
Typy

Elektrické a mechanické varianty v prehľade

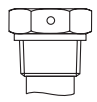
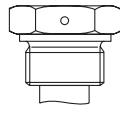
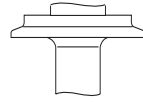
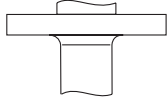
Nástrčné vložky elektroniky pre montáž do hlavice

 L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-000	FEL 51*: dvojvodičové pripojenie na striedavý prúd FEL 52*: trojvodičové pripojenie na jednosmerný prúd PNP FEL 54: pripojenie na všetky prúdy, 2 reléové výstupy FEL 55: výstup 16 / 8 mA pre osobitný spínací člen FEL 56: výstup 0,6...1,0 / 2,2...2,8 mA pre osobitný spín. člen (NAMUR) FEL 58*: výstup 2,2...3,5 / 0,6...1,0 mA pre osobitný spín. člen (NAMUR) FEL 57: výstup 150 / 50 Hz, PFM, pre osobitný spín. člen (Nivotester) FEL 50 A: digitálna komunikácia PROFIBUS PA
* Elektroniku možno obdržať tiež ako kompaktnú hlavicu. Elektronika nie je vymeniteľná!	

Hlavica

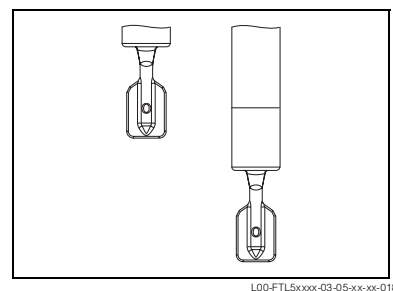
 L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-019	 L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-001	 L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-002	 L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-003	 L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-004
Kompakt (316L)	Polyester (PBT)	oceľ (316L)	hliník (tiež pre EEx d), potiahnutý	hliník s osobitným priestorom pripoj. svoriek (aj EExde a EExd), potiahnutý

Procesné pripojenia

 L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-006	 L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-007	 L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-008	 L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-009
G 3/4 A, DIN ISO 228/I R 3/4, DIN 2999 3/4NPT, ANSI B 1.20.1 (SW 32)	G 1 A, DIN ISO 228/I R 1, DIN 2999 1 NPT, ANSI B 1.20.1 (SW 41)	rôzne hygienické a aseptické pripojenia	prírubby podľa DIN, ANSI, JIS od DN 25 / 1"

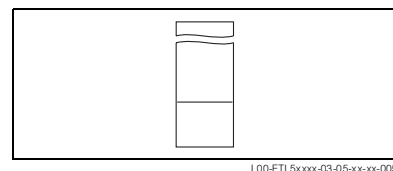
Snímače

Kompaktný alebo s predlžovacou trubicou do 3 m



Priechodky

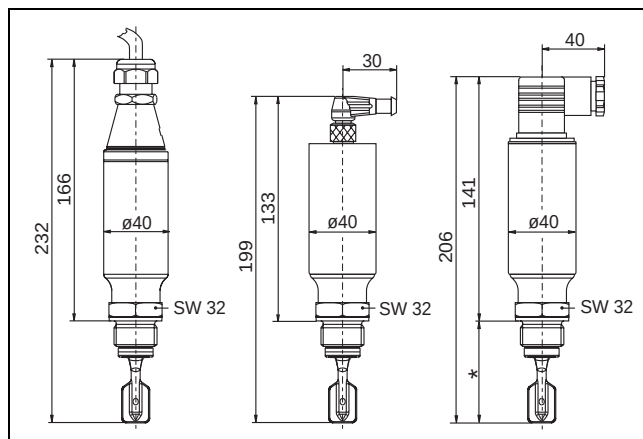
Teplotný dištančný kus a tlakotesná priechodka



Rozmery

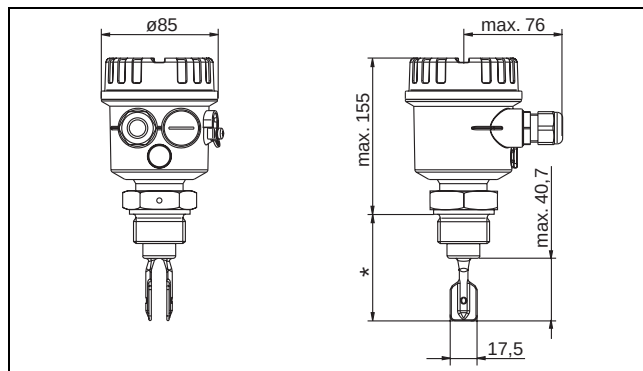
Hlavica a snímač FTL 50 (H)

Kompaktná hlavica



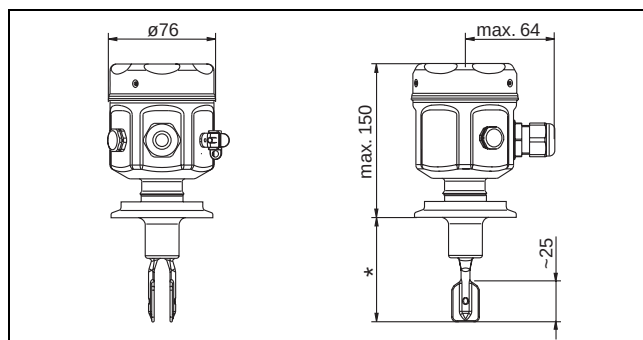
L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-008

Polyesterová hlavica



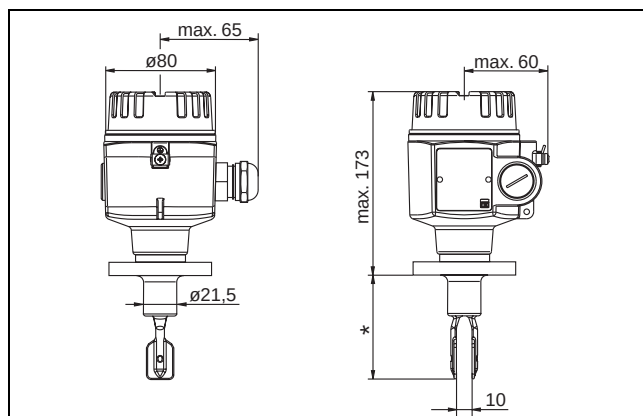
L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-004

Oceľová hlavica



L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-005

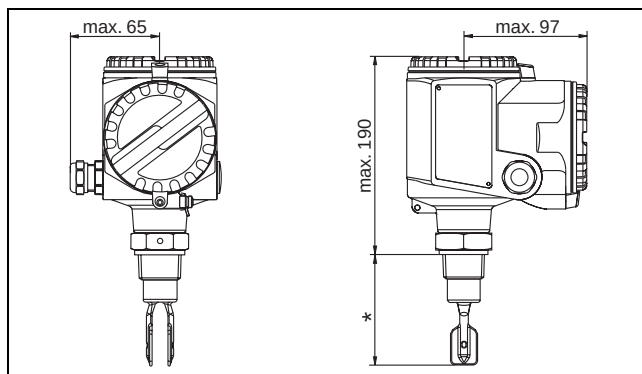
Hliníková hlavica



L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-006

Liquiphant M FTL 50 (H)/FTL 51 (H)

**Hliníková hlavica
s osobitným priestorom pripo-
vacích svoriek**



L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-007

*** pozri procesné pripojenia**



Hinweis! Upozornenie!

Spínacie body u Liquiphant M ležia na iných miestach ako u predchodcu Liquiphant II.

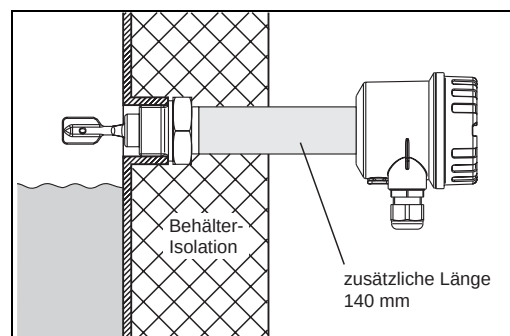
Priechodky: Teplotný dištančný kus, tlakotesná priechodka

Teplotný dištančný kus

Umožňuje uzatvorenú izoláciu zásobníka a normálnu teplotu okolia pre hlavicu.

Tlakotesná priechodka

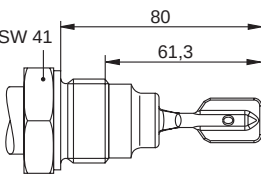
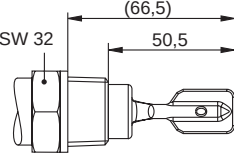
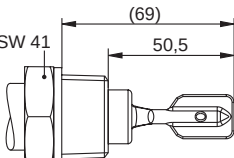
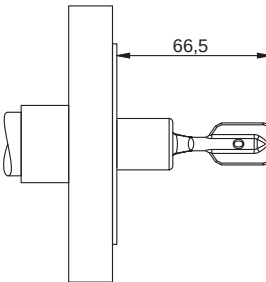
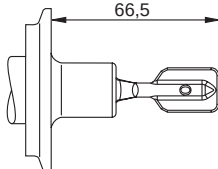
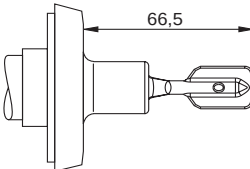
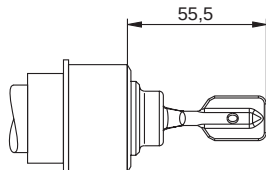
Pri poškodení snímača zachytáva tlak v zásobníku až do 64 bar pred hlavicom. Umožňuje uzatvorenú izoláciu zásobníka a normálnu teplotu okolia pre hlavicu



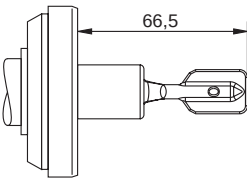
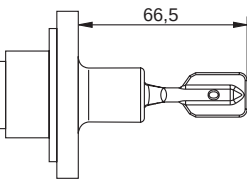
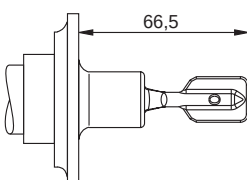
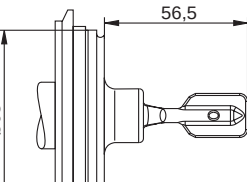
L00-FTL5xxxx-11-05-xx-xx-de-000

Procesné pripojenia

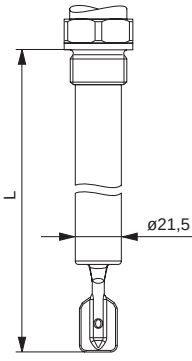
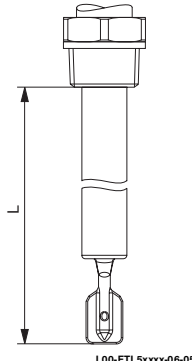
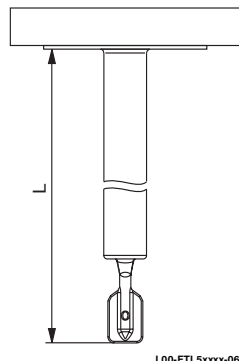
Procesné pripojenie		Rozmery	Príslušenstvo	Tlak Teplota
G 3/4 A DIN ISO 228/I s elastómerovým plochým tesnením podľa DIN 7603 (priložené)	GQ2 GQ5	L00-FTL5xxxx-06-05-xx-de-001		max. 64 bar max. 150 °C s privarov. spojkou max. 25 bar max. 250 °C
G 3/4 A DIN ISO 228/I pre montáž zarovno so stenou do pri- varovacej spojky	GQ2 GQ5	L00-FTL5xxxx-06-05-xx-de-001	Privarovacia spojka (bez vyrovnania vibračnej vidličky) so silik. O-krúžkom Endress+Hauser 52001052 FDA vhodné* Pozri príslušenstvo	max. 25 bar max. 150 °C max. 40 bar max. 100 °C
G 1 A DIN ISO 228/I s elastómerovým plochým tesnením podľa DIN 7603 (priložené)	GR2 GR5	L00-FTL5xxxx-06-05-xx-de-002		max. 64 bar max. 150 °C
* FDA vhodný materiál podľa 21 CFR Part 177.1550/2600				

Procesné pripojenie		Rozmery	Príslušenstvo	Tlak Teplota
G 1 A DIN ISO 228/1 s tesniacou plochou pre montáž zároveň so stenou do privarov. spojky	GW 2	 L00-FTL5xxxx-06-05-xx-d-e-003	Privarovacia spojka (bez vyrovnania vibračnej vidličky) so silik. O-kružkom Endress+Hauser 52001051 FDA zhodné* Pozri príslušenstvo	max. 25 bar max. 150 °C max. 40 bar max. 100 °C
3/4 NPT ANSI B 1.20.1 alebo R 3/4 DIN 2999	GM2 GM5 GE2 GE5	 L00-FTL5xxxx-06-05-xx-d-e-004	FDA zhodné*	max. 64 bar max. 150 °C
1 NPT ANSI B 1.20.1 alebo R 1 DIN 2999	GN2 GN5 GF2 GF5	 L00-FTL5xxxx-06-05-xx-d-e-005	FDA zhodné*	max. 64 bar max. 150 °C
Prírubby ANSI B 16.5 EN 1092-1 (DIN 2527 B) JIS B 2238	A## B## C# # F## N# # K##	 L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-008	Tesnenie podľa typu od zákazníka FDA zhodné*	Pozri menovitý tlak prírubby, avšak max. 2 bar max. 150 °C
Triclamp 1 1/2" = 50,5 mm Ø 2" = 64,0 mm Ø ISO 2852	TC2 TE2	 L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-009	Upínací krúžok a čelné tesnenie od zákazníka FDA zhodné*	max. 16 bar max. 120 °C max. 2 bar max. 150 °C
Rúrové šrauby DN 32 DN 40 DN 50 DIN 11851 s prevleč. maticou	MA2 MC2 ME2	 L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-010	Tesniaci krúžok s čelom od zákazníka FDA zhodné*	DN 32, DN 40: max. 40 bar do 100 °C max. 25 bar do 140 °C DN 50: max. 25 bar max. 140 °C
Začlenenie so stenou pre privarovací adaptér 1" podniková norma Endress+Hauser so silikón. tesnením (priložené) a prevlečnou maticou	EE2	 L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-011	Privarovací adaptér (vibračná vidlička vyrovnateľná) Endress+Hauser 52001047 FDA zhodné* Pozri Príslušenstvo	max. 40 bar max. 100 °C max. 25 bar max. 150 °C
* FDA zhodný materiál podľa 21 CFR Part 177.1550/2600				

Liquiphant M FTL 50 (H)/FTL 51 (H)

Procesné pripojenie		Rozmery	Príslušenstvo	Tlak Teplota
Aseptické DN 50 DIN 11864-1 Form A pre rúru DIN 11850 s prevleč. maticou	HE2	 L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-012	Tesniaci krúžok od zákazníka FDA zhodné*	max. 25 bar max. 140 °C
DRD s prítlačnou prírubou	PE2	 L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-013	Privarov. prírubas plochým tesnením PTFE (vibračná vidlička vyrovnateľná) Endress+Hauser 52002041 FDA zhodné* Pozri príslušenstvo (alebo od zákazn.)	max. 40 bar max. 100 °C max. 25 bar max. 150 °C
SMS 2" (DN 51) s prevleč. maticou	UE2	 L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-014	Tesniaci krúžok od zákazníka FDA zhodné*	max. 25 bar max. 140 °C
Varivent pre potrubia ≥ DN 65 ≥ O.D. 3" ≥ I.P.S. 3"	WE2	 L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-015	Upínací krúžok a tesnenie O-krúžkom od zákazníka FDA zhodné*	max. 10 bar max. 120 °C
* FDA zhodný materiál podľa 21 CFR Part 177.1550/2600				

Dĺžka snímača L u FTL 51 a FTL 51 H,
závislá od procesného pripojenia

Závity: G 3/4 A G 1 A	Závity: 3/4 NPT 1 NPT R 3/4 R 1	Príruby a prírubám podobné procesné pripojenia
 L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-016	 L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-017	 L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-018
od tesniacej plochy závitového drieku	od spodnej hrany závitu	



Lubovoľná dĺžka L:

148 mm...3000 mm (6 in...115 in); osobitné prevedenie (TSP) na dopyt do 6000 mm (235 in)

Hinweis! Upozornenie!

Spínacie body u Liquiphant M ležia na iných miestach ako u predchodcu Liquiphant II.

Špeciálna dĺžka "Stavebná dĺžka L II":

Pri zvislej montáži zhora rovnaký spínací bod ako u Liquiphant II

FTL 360, FTL 365, FDL 30, FDL 35

"L II" je závislá od procesného pripojenia:

115 mm u prírub a prírubám podobných procesných pripojení

99 mm u závitov NPT a R (BSPT)

118 mm u závitov G1 (BSP 1)

115 mm u závitov G 3/4 (BSP 3/4)

104 mm u zarovnania so stenou 1" (E+H)

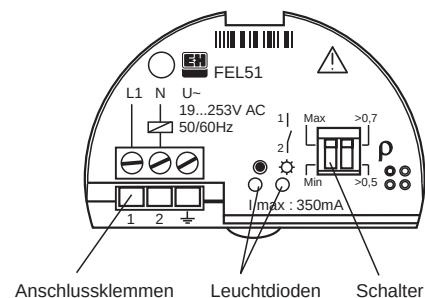
Hmotnosti	pozri Prehľad o výrobku
Materiály	- Diely v styku s meranou látkou: procesné pripojenie a predlžovacia trubica: AISI 316L (1.4435) alebo 2.4610 (Alloy C4) vibračná vidlička: AISI 316L (1.4435) alebo 2.4610 (Alloy C4) - Ploché tesnenie pre proces. pripojenie G 3/4 A alebo G 1 A: elastom. vlákno, bez azbestu - Polyesterová hlavica: PBT-FR s vekom z PBT-FR alebo s priehľadným vekom z PA12, tesnenie veka: EPDM - Oceľová hlavica: AISI 316L tesnenie veka: silikón - Hliníková hlavica: EN-AC-AISI10Mg, potiahnutá umelou hmotou, tesnenie veka: EPDM - Kompaktná hlavica: ventilová zástrčka alebo zástrčka M12 - Káblková priechodka: polyamid alebo mosadz poniklovaná - Teplotný dištančný kus: AISI 316L (1.4435) - Tlakotesná priechodka: AISI 316L (1.4435)
Procesné pripojenia	- Valcovitý závit G 3/4 A, G 1 A podľa DIN ISO 228/1 s plochým tesnením podľa DIN 7603 - Kuželovitý závit R 3/4, R 1 podľa DIN 2999 časť 1 - Kuželovitý závit 3/4 -14 NPT, 1 1/2 - 11 NPT podľa ANSI B 1.20.1 - Montáž zarovno so stenou s privarovacou spojkou podľa podnikovej normy Endress+Hauser (G 3/4 A, G 1 A) - Montáž zarovno so stenou s privar. adaptérom podľa podn. normy Endress+Hauser (1"), snímač vyrovnateľný - Triclamp 1 1/2", 2" podľa ISO 2852 - Rúrové šraubenie DN 32, 40, 50 podľa DIN 11851 - Aseptické pripojenie DN 50 podľa DIN 11864-1 Form A pre rúru DIN 11850 - SMS-pripojenie 2" (DN 51) - DRD-príruba - Varivent® DN 50 (50/40) podľa podnikovej normy Tuchenhausen - Príruby podľa EN/DIN od DN 25, normy pozri prehľad o výrobku, podľa ANSI B 16.5 od 1", podľa JIS B 2238 (RF)

System ukazovania a obsluhy

Vložky elektroniky

S FEL 51, 52, 54, 55:

**2 prepínače pre bezpečnostné zapojenie a
prepínanie hustoty,
zelená svetelná dióda pre signalizáciu
prípravenosti k prevádzke,
červená svetelná dióda pre signalizáciu stavu
zopnutia,
bliká pri poškodení snímača koróziou alebo
pri chybe elektroniky**



L00-FTL-5xxxx-03-05-xx-de-001

S FEL 56:

**2 prepínače pre bezpečnostné zapojenie a
prepínanie hustoty,
zelená svetelná dióda pre signalizáciu
prípravenosti k prevádzke,
červená svetelná dióda pre signalizáciu stavu
zopnutia,
bliká pri poškodení snímača koróziou alebo
pri chybe elektroniky**



L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-013

S FEL 57:

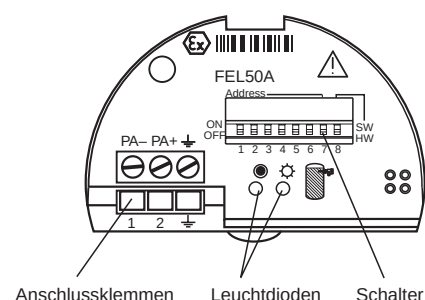
**2 prepínače pre prepínanie hustoty a vratnú skúšku,
zelená svetelná dióda pre signalizáciu
pripravenosti k prevádzke,
žltá svetelná dióda pre signalizáciu zakrytia,
bliká pri poškodení snímača koróziou alebo
pri chybe elektroniky**

S FEL 58:

2 prepínače pre bezpečnostné zapojenie a prepínanie hustoty,
zelená svetelná dióda rýchlo bliká pre signalizáciu pripravenosti k prevádzke,
bliká pomalu pri poškodení snímača koróziou alebo pri chybe elektroniky,
žltá svetelná dióda pre signalizáciu stavu zopnutia,
skúšobné tlačítko – prerušuje prírodné vedenie

S FEL 50 A:

**8 prepínačov pre nastavenie adresy prístroja,
zelená svetelná dióda pre signalizáciu
prípravenosti k prevádzke,
pulzuje pri signalizácii komunikácie;
žltá svetelná dióda pre signalizáciu stavu zop-
nuta,
bliká pri poškodení snímača koróziou alebo
pri chybe elektroniky**



100-ETI 5xxxx-03-05-xx-de-002

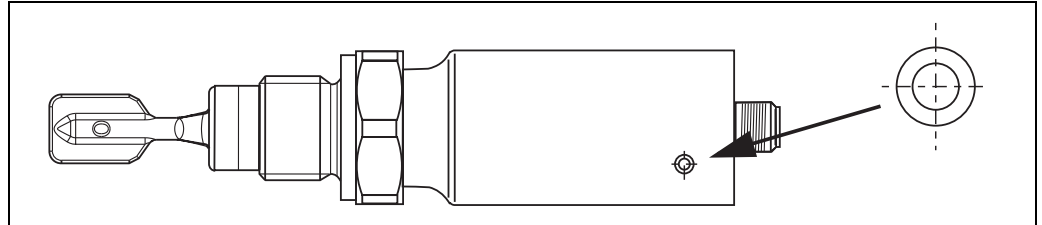
Kompaktné hlavice**Funkčný test s testovacím magnetom**

Varianty AC, DC-PNP a NAMUR:

Pri teste sa reverzuje aktuálny stav elektronického spínača.

Výkonanie testu

Testovací magnet držať na značke na typovom štítku:

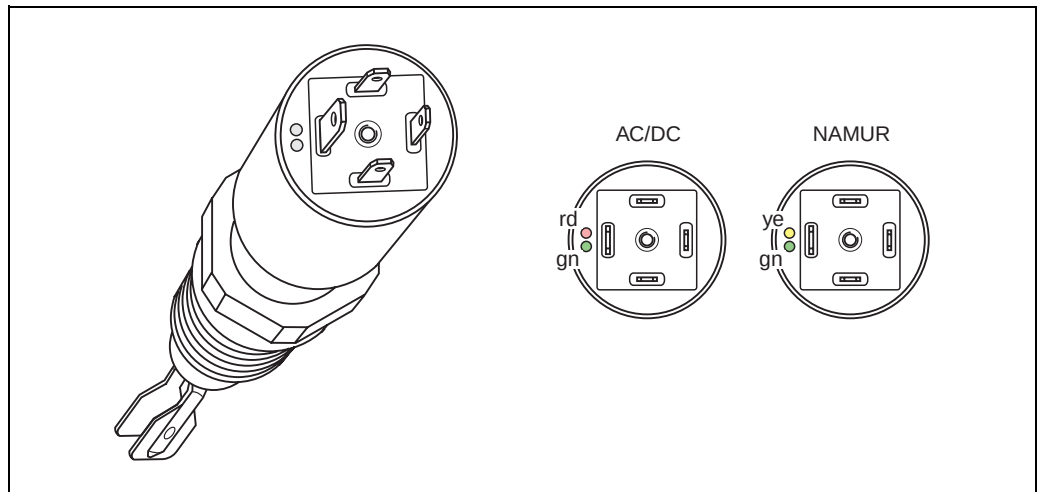


L00-FTL5xxxx-19-05-xx-xx-001

Stav zopnutia sa zmení.

Optické signály

Varianty AC a DC-PNP s ventilovou zástrčkou alebo pevným káblom



L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-005

Zelená signálka (gn) svieti (AC/DC):

Liquiphant M je pripojený na napájacie napätie a pripravený k prevádzke.

Zelená signálka (gn) bliká (NAMUR):

Liquiphant M je pripojený na napájacie napätie a pripravený k prevádzke.

Červená signálka (rd) svieti (AC/DC):

Typ nasadenia MAX (poistka preplnenia): snímač je ponorený v kvapaline.

Typ nasadenia MIN (ochrana chodu nasucho): snímač nie je ponorený v kvapaline.

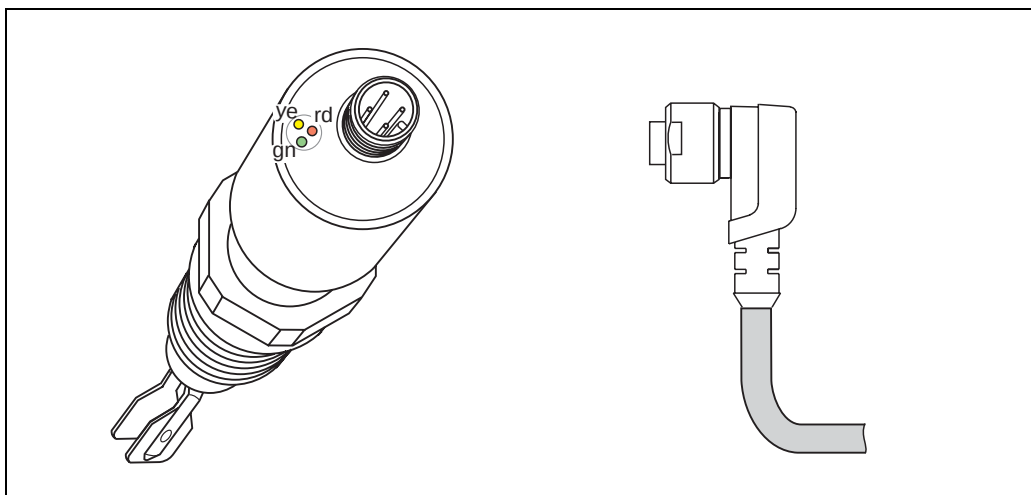
Žltá signálka (ye) svieti (NAMUR):

Typ nasadenia MAX (poistka preplnenia): snímač nie je ponorený v kvapaline.

Typ nasadenia MIN (ochrana chodu nasucho): snímač je ponorený v kvapaline.

Červená signálka (rd) bliká (AC/DC):

Liquiphant M zistil poruchu.

Varianta NAMUR a DC-PNP s okrúhlou zástrčkou M12x1 316L

L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-003

Zelená signálka (gn) svieti (DC-PNP):

Liquiphant M je pripojený na napájacie napätie a pripravený k prevádzke.

Zelená signálka (gn) bliká s frekvenciou 1 Hz (NAMUR):

Liquiphant M je pripojený na napájacie napätie a pripravený k prevádzke.

Žltá signálka (ye) svieti (DC-PNP):

Snímač je ponorený v kvapaline.

Žltá signálka (ye) svieti (NAMUR):

Typ nasadenia MAX (poistka prepĺnenia): snímač je ponorený v kvapaline.

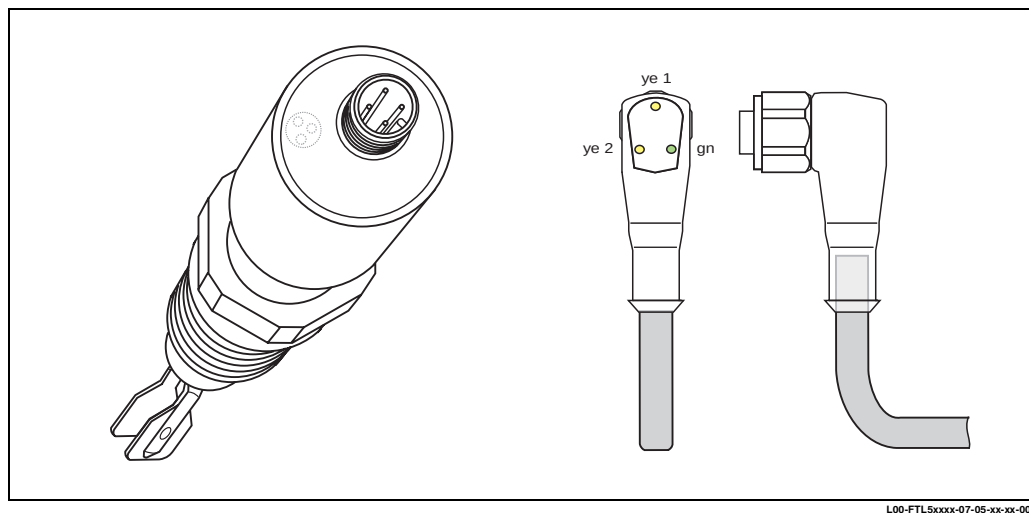
Typ nasadenia MIN (ochrana chodu nasucho): snímač nie je ponorený v kvapaline.

červená signálka (rd) bliká (DC-PNP):

Liquiphant M zistil poruchu.

Zelená signálka (gn) bliká s frekvenciou 0,3 Hz (NAMUR):

Liquiphant M zistil poruchu.

Varianta DC-PNP s okružlou zástrčkou M12x1 316L

L00-FTL5xxxx-07-05-xx-xx-004

Zelená signálka (gn) svieti:

Liquiphant M je pripojený na napájacie napätie a pripravený k prevádzke.

Žltá signálka (ye 1) svieti:

Typ nasadenia MAX (poistka preplnenia): snímač nie je ponorený v kvapaline.

Typ nasadenia MIN (ochrana chodu nasucho): snímač nie je ponorený v kvapaline.

Žltá signálka (ye 2) svieti:

Typ nasadenia MAX (poistka preplnenia): snímač je ponorený v kvapaline.

Typ nasadenia MIN (ochrana chodu nasucho): snímač je ponorený v kvapaline.

Zelená signálka (gn) svieti, obidve žlté signálky (ye 1+2) nesvietia:

Liquiphant M zistil poruchu.

Koncepcia obsluhy

Nastavenia na mieste

Certifikáty a schválenia

Všeobecné schválenia

Pre Liquiphant M FTL 50 H, FTL 51 H:
EHEDG-dobrozdanie (od TNO, Holandsko), Report Nr. V99.394:



V spojení s procesnými pripojeniami:

- aseptické pripojenie DN 50 podľa DIN 11864 (HE2)
- Varivent® DN 50 (50/40) podľa podnik. normy Tuchenhausen (WE2)
- Triclamp 2" so špeciálnym tesnením od Hyjoin Limited, UK
- E+H zároveň so stenou zásobníka

Varovanie!

Pre zamedzenie kontaminácii musí sa inštalovať podľa "Hygienic Equipment Design Criteria (HDC)", ako boli zverejnené v konštrukčných zásadách EHEDG, Doc. 8, Juli 1993. V priebehu čistenia je dôležitý prúd kvapaliny a musí byť v súlade s HDC.

3-A-certifikát (USA), Authorization No. 459

Ďalšie certifikáty

pozri prehľad o výrobku

Kombinácie hlavíc a vložiek elektroniky

Podľa rôznych certifikátov prípustné kombinácie hlavíc*) a vložiek elektroniky pozri nasledujúcu tabuľku.

*) Skratky: polyester = PBT, oceľ 316L = St., hliník = Alu

hliníková hlavica s osobitným priestorom pripojovacích svoriek = Alu/sep

Certifikát, oblasť použitia	Hlavica	Vložky elektroniky
A Bez osobitného certifikátu (pre prostredie bez nebezpeč. výbuchu)	PBT, St., Alu, Alu/sep.	FEL 51, 52, 54, FEL 55, 56, 57, 58, 50 A
D Poistka prepĺnenia podľa WHG	PBT, St., Alu, Alu/sep.	FEL 51, 52, 54, FEL 55, 56, 57, 58, 50 A
B ATEX II 3G EEx nC IIC T6, WHG	PBT, St., Alu, Alu/sep.	FEL 54
ATEX II 3G EEx nC IIC T6, WHG ATEX II 3D T85°C, WHG	St., Alu, Alu/sep.	FEL 54
C ATEX II 3G EEx nA II T6, WHG	PBT, St., Alu, Alu/sep.	FEL 51, 52, FEL 55, 56, 57, 58, 50 A
ATEX II 3G EEx nA II T6, WHG ATEX II 3D T85°C, WHG	St., Alu, Alu/sep.	FEL 51, 52, FEL 55, 56, 57, 58, 50 A
E ATEX II 1/2 G, EEx de, WHG	Alu/sep.	FEL 51, 52, 54, FEL 55, 56, 57, 58, 50 A
F ATEX II 1/2 G, EEx ia IIC T6, WHG	PBT, St., Alu, Alu/sep.	FEL 55, 56, 57, 58, 50 A
ATEX II 1/2 G, EEx ia IIC T6, WHG ATEX II 1/2 D, T80°C	St., Alu, Alu/sep.	FEL 51, 52, FEL 55, 56, 57, 58, 50 A
G ATEX II 1/2 G, EEx ia IIC T6	PBT, St., Alu, Alu/sep.	FEL 55, 56, 57, 58, 50 A
ATEX II 1/2 G, EEx ia IIC T6 ATEX II 1/2 D, T80°C	St., Alu, Alu/sep.	FEL 51, 52, FEL 55, 56, 57, 58, 50 A
H ATEX II 1G EEx ia IIC T6		FEL 51, 52, FEL 55, 56, 57, 58, 50 A
J ATEX II 1G EEx ia IIC T6, WHG		FEL 51, 52, FEL 55, 56, 57, 58, 50 A
I ATEX II 1/2 G, EEx de	Alu/sep.	FEL 51, 52, 54, FEL 55, 56, 57, 58, 50 A

Certifikát, oblasť použitia		Hlavica	Vložky elektroniky
K	ATEX II 1/2 G, EEx d IIC T6	Alu	FEL 51, 52, 54, FEL 55, 56, 57, 58, 50 A
L	ATEX II 1/2 G, EEx d IIC T6, WHG	Alu	FEL 51, 52, 54, FEL 55, 56, 57, 58, 50 A
P	FM, IS, Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G	PBT, St., Alu, Alu/sep. s kábl. priechodkou NPT	FEL 55, 56, 57, 58
Q	FM, XP, Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G	Alu mit NPT-Kabeleinführung	FEL 51, 52, 54, FEL 55, 56, 57, 58
R	FM, NI, Cl. I, Div. 2, Gr. A-D	St., Alu, Alu/sep. s kábl. priechodkou NPT	FEL 51, 52, 54, FEL 55, 56, 57, 58
		PBT s kábl. priechodkou NPT	FEL 51, 52, FEL 55, 56, 57, 58
U	CSA, General Purpose	St., Alu, Alu/sep. s kábl. priechodkou NPT	FEL 51, 52, 54, FEL 55, 56, 57, 58
		PBT s kábl. priechodkou NPT	FEL 51, 52, FEL 55, 56, 57, 58
S	CSA, IS, Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G	PBT, St., Alu, Alu/sep. s kábl. priechodkou NPT	FEL 55, 56, 57, 58
T	CSA, XP, Cl. I, II, III, Div. 1, Gr. A-G	Alu s kábl. priechodkou NPT	FEL 51, 52, 54, FEL 55, 56, 57, 58
V	TIIS Ex ia IIC T3	PBT, St., Alu	FEL 57
W	TIIS Ex d IIB T3	Alu	FEL 54, FEL 52
Y	Iný certifikát (pre prostredie bez nebezpeč. výbuchu)	PBT, St., Alu, Alu/sep.	FEL 51, 52, 54, FEL 55, 56, 57, 58, 50 A

**Hinweis! Upozornenie!**

K polyesterovej hlavici (PBT), klásť elektrické pripojovacie vedenia v rúrkach: Káblovú priechodku (-ky) neskrutkovať pevne s rúrkou (-kami), ale pripojiť flexibilne (napr. s kovovou ochrannou hadicou).

Pokiaľ sa potrubie používa ako ochranný vodič, zabezpečiť priebežné elektrické spojenie.

**Hinweis! Upozornenie!**

FTL 5x (H) je napriek dodatočným Ex-certifikátom pre prach potrebné nasadzovať výlučne ako limitný spínač pre kvapaliny.

Informácie pre objednávku

Štruktúra výrobku
Liquiphant M
FTL 50
FTL 51

Typ		Zákl. hmotn.	
FTL 50	Kompakt		0,6 kg
FTL 51	S predĺžovacou trubicou		0,6 kg

10	Certifikáty, oblasť použitia		
A	Varianta pre prostredie bez nebezpečenstva výbuchu (bez Ex)		
B	ATEX II 3 G	EEx nC II T6	poistka prepĺnenia podľa WHG
	ATEX II 3 D	T 85°C*	
C	ATEX II 3 G	EEx nA II T6	poistka prepĺnenia podľa WHG
	ATEX II 3 D	T 85°C*	
D	Varianta pre prostredie s nebezpečenstvom výbuchu		poistka prepĺnenia podľa WHG
E	ATEX II 1/2 G	EEx de IIC T6	poistka prepĺnenia podľa WHG
F	ATEX II 1/2 G	EEx ia IIC T6	poistka prepĺnenia podľa WHG
	ATEX II 1/2 D	T 80°C*	
G	ATEX II 1/2 G	EEx ia IIC T6	
	ATEX II 1/2 D	T 80°C*	
H	ATEX II 1 G	EEx ia IIC T6	
I	ATEX II 1/2 G	EEx de IIC T6	
J	ATEX II 1 G	EEx ia IIC T6	poistka prepĺnenia podľa WHG
K	ATEX II 1/2 G	EEx d IIC T6	
L	ATEX II 1/2 G	EEx d IIC T6	poistka prepĺnenia podľa WHG
P	FM	IS, Class I, II, III	Division 1, Group A-G
Q	FM	XP, Class I, II, III	Division 1, Group B-G, pri E5-hlavici Group A-G
R	FM	NI, Class I	Division 2, Group A-D
S	CSA	IS, Class I, II, III	Division 1, Group A-G
T	CSA	XP, Class I, II, III	Division 1, Group A-G
U	CSA	General Purpose	
V	TIIS	Ex ia IIC T3	
W	TIIS	Ex d IIB T3	
Y	Osobitné prevedenie		
	*) nie pre PBT		

20	Procesné pripojenie, materiál			Hmot. naviac
GQ2	G 3/4 A	závit ISO 228	316L	
	Montáž do príslušenstva "privarovací adaptér"			
GQ5	G 3/4 A	závit ISO 228	Alloy C4	
	Montáž do príslušenstva "privarovací adaptér"			
GR2	G 1 A	závit ISO 228	316L	0,2 kg
	Montáž do príslušenstva "privarovací adaptér"			
GR5	G 1 A	závit ISO 228	Alloy C4	0,2 kg
	Montáž do príslušenstva "privarovací adaptér"			
GW2	G 1 A	závit ISO 228	316L	0,2 kg
	Montáž do príslušenstva "privarovací adaptér"			
GM2	3/4" NPT	závit ANSI	316L	
GM5	3/4" NPT	závit ANSI	Alloy C4	
GN2	1" NPT	závit ANSI	316L	0,2 kg
GN5	1" NPT	závit ANSI	Alloy C4	0,2 kg
GE2	R 3/4	závit DIN 2999	316L	
GE5	R 3/4	závit DIN 2999	Alloy C4	
GF2	R 1	závit DIN 2999	316L	0,2 kg
GF5	R 1	závit DIN 2999	Alloy C4	0,2 kg
A82	1" 150 lbs	RF príruha ANSI B16.5	316/316L	1,0 kg
BA2	DN 32 PN 6 B	príruha EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	1,2 kg
BB2	DN 32 PN 25/40 B	príruha EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	2,0 kg
BC2	DN 40 PN 6 B	príruha EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	1,4 kg
BD2	DN 40 PN 25/40 B	príruha EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	2,4 kg
BE2	DN 50 PN 6 B	príruha EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	1,6 kg
BG2	DN 50 PN 25/40 B	príruha EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	3,2 kg

20	Procesné pripojenie, materiál					Hmot. naviac
	BH2	DN 65	PN 6 B	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	2,4 kg
	BK2	DN 65	PN 25/40 B	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	4,3 kg
	BM2	DN 80	PN 10/16 B	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	4,8 kg
	BN2	DN 80	PN 25/40 B	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	5,9 kg
	BQ2	DN 100	PN 10/16 B	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	5,6 kg
	BR2	DN 100	PN 25/40 B	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	7,5 kg
	B82	DN 25	PN 25/40 B	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	1,4 kg
	CA2	DN 32	PN 6 C	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	1,1 kg
	CA5	DN 32	PN 6	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	Alloy C4 >316L	1,1 kg
	CE2	DN 50	PN 6 C	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	1,5 kg
	CE5	DN 50	PN 6	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	Alloy C4 >316L	1,5 kg
	CG2	DN 50	PN 25/40 C	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	2,9 kg
	CG5	DN 50	PN 25/40	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	Alloy C4 >316L	2,9 kg
	CN2	DN 80	PN 25/40 C	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	5,2 kg
	CN5	DN 80	PN 25/40	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	Alloy C4 >316L	5,2 kg
	CQ2	DN 100	PN 10/16 C	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	5,3 kg
	CQ5	DN 100	PN 10/16	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	Alloy C4 >316L	5,3 kg
	C82	DN 25	PN 25/40 C	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	1,3 kg
	C85	DN 25	PN 25/40	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	Alloy C4 >316L	1,3 kg
	DG2	DN 50	PN 40 D	príruba DIN 2526	316L	
	DN2	DN 80	PN 40 D	príruba DIN 2526	316L	
	D82	DN 25	PN 40 D	príruba DIN 2526	316L	
	FG2	DN 50	PN 40 F	príruba DIN 2512	316L	2,6 kg
	AA2	1 1/4"	150 lbs RF	príruba ANSI B16.5	316/316L	1,2 kg
	AB2	1 1/4"	300 lbs RF	príruba ANSI B16.5	316/316L (FTL 51)	2,0 kg
	AC2	1 1/2"	150 lbs RF	príruba ANSI B16.5	316/316L	1,5 kg
	AD2	1 1/2"	300 lbs RF	príruba ANSI B16.5	316/316L (FTL 51)	2,7 kg
	AE2	2"	150 lbs RF	príruba ANSI B16.5	316/316L	2,4 kg
	AE5	2"	150 lbs RF	príruba ANSI B16.5	Alloy C4 >316/316L	2,4 kg
	AF2	2"	300 lbs RF	príruba ANSI B16.5	316/316L	3,2 kg
	AG2	2"	400/600lbs RF	príruba ANSI B16.5	316/316L (FTL 51)	4,2 kg
	AJ2	2"	300 lbs RF	príruba ANSI B16.5	316/316L (FTL 51)	4,8 kg
	AL2	3"	150 lbs RF	príruba ANSI B16.5	316/316L	4,9 kg
	AM2	3"	300 lbs RF	príruba ANSI B16.5	316/316L (FTL 51)	6,8 kg
	AP2	4"	150 lbs RF	príruba ANSI B16.5	316/316L	7,0 kg
	AQ2	4"	300 lbs RF	príruba ANSI B16.5	316/316L (FTL 51)	11,5 kg
	AR2	4"	400/600lbs RF	príruba ANSI B16.5	316/316L (FTL 51)	17,3 kg
	KA2	10 K 25 A	RF	príruba JIS B2210	316L	
	KC2	10 K 40 A	RF	príruba JIS B2210	316L	
	KE2	10 K 50 A	RF	príruba JIS B2210	316L	1,7 kg
	KE5	10 K 50 A	RF	príruba JIS B2210	Alloy C4 >316L	1,7 kg
	KL2	10 K 80 A	RF	príruba JIS B2210	316L	
	KP2	10 K 100 A	RF	príruba JIS B2210	316L	
	NG2	DN 50	PN 40 N	príruba DIN 2512	316L	2,9 kg
	TC2	DN 25-38 (1...1 1/2")		ISO 2852 Tri-Clamp	316L	
	TE2	DN 40-51 (2")		ISO 2852 Tri-Clamp	316L	0,1 kg
	YY9	Osobitné prevedenie				
30	Dížka, dištančný kus, tlakotesná priechodka					
	FTL 50					
	AA	Kompakt			Ra <3,2 µm/80 grit	
	IA	66 mm / 2,6" + teplotný dištančný kus				0,6 kg
	QA	66 mm / 2,6" + tlakotesná priechodka				0,7 kg

Liquiphant M FTL 50 (H)/FTL 51 (H)

30			Délka, dištančný kus, tlakotesná priechodka			
			FTL 51			
		BB	 mm (148 mm ... 3000 mm)	Ra 3,2 µm	316L**	
		BE	 mm (148 mm ... 3000 mm)	Ra 3,2 µm	Alloy C4**	
		CB	 in (6 in ... 115 in)	Ra 3,2 µm	316L**	
		CE	 in (6 in ... 115 in)	Ra 3,2 µm	Alloy C4**	2,3 kg/100in
		DB	stavebná dĺžka II*	Ra 3,2 µm	316L	0,1 kg
		DE	stavebná dĺžka II*	Ra 3,2 µm	Alloy C4	0,1 kg
		JB	 mm (148 mm ... 3000 mm)		316L**	0,9 kg/m
			+ teplotný dištančný kus			+0,6kg
		JE	 mm (148 mm ... 3000 mm)		Alloy C4**	0,9 kg/m
			+ teplotný dištančný kus			+0,6kg
		KB	 in (6 in ... 115 in)		316L**	2,3 kg/100in
			+ teplotný dištančný kus			+0,6kg
		KE	 in (6 in ... 115 in)		316L**	2,3 kg/100in
			+ teplotný dištančný kus			+0,6kg
		LB	stavebná dĺžka II*		316L	0,1 kg
			+ teplotný dištančný kus			+0,6 kg
		LE	stavebná dĺžka II*		Alloy C4	0,1 kg
			+ teplotný dištančný kus			+0,6 kg
		RB	 mm (148 mm ... 3000 mm)		316L**	0,9 kg/m
			+ tlakotesná priechodka			+0,7kg
		RE	 mm (148 mm ... 3000 mm)		Alloy C4**	0,9 kg/m
			+ tlakotesná priechodka			+0,7kg
		SB	 in (6 in ... 115 in)		316L**	2,3 kg/100in
			+ tlakotesná priechodka			+0,7kg
		SE	 in (6 in ... 115 in)		Alloy C4**	2,3 kg/100in
			+ tlakotesná priechodka			+0,7kg
		TB	stavebná dĺžka II*		316L	0,1 kg
			+ tlakotesná priechodka			+0,7 kg
		TE	stavebná dĺžka II*		Alloy C4	0,1 kg
			+ tlakotesná priechodka			+0,7 kg
		YY	Osobitné prevedenie			
			*) pre výmenu prístroja: pri zvislej montáži Liquiphantu M FTL 51 so staveb. dĺžkou II je spínací bod na rovnakej výške ako u Liquiphantu II FTL 360, FTL 365, FDL 30, FDL 35			
			**) 3001 ... 6000 mm (116 ... 235 in) objednať cez yy			
40			Vložka elektroniky			
		A	FEL 50 A PROFIBUS PA			
		1	FEL 51* bezkontaktný dvojvodič, 19...253 V AC			
		2	FEL 52* PNP-trojvodič, 10...55 V DC			
		4	FEL 54 bezpotenciálový prepínací kontakt, DPDT, 19...253 V AC, 19...55 V DC			
		5	FEL 55 8/16 mA, 11...36 V DC			
		6	FEL 56 NAMUR			
		7	FEL 57 dvojvodič PFM			
		8	FEL 58* NAMUR s funkčným testom			
		9	Osobitné prevedenie			
			*) možné obdržať tiež v kompaktnej hlavici			
50			Hlavica, káblová priechodka			
		C3	hlavica Kompakt 316L IP66/68 5m kábel			
		D3	hlavica Kompakt 316L IP65 Pg11-zástrčka			
		E3	hlavica Kompakt 316L NEMA4x NPT1/2" -zástrčka			
		N3	hlavica Kompakt 316L IP66/68 M12-zástrčka			
		E4	polyesterová hlavica Nema 4x, NPT 1/2"			
		E5	hliníková hlavica Nema 4x, NPT 3/4"			0,5 kg
		E6	316L-hlavica Nema 4x, NPT 1/2"			0,1 kg
		E7	hliníková hlavica IP66 NPT 3/4", s osobitným priestorom pripojovacích svoriek			0,9 kg
		F4	polyesterová hlavica IP 66, G 1/2 A zavedenie			
		F5	hliníková hlavica IP 66, G 1/2 A zavedenie			0,5 kg
		F6	316L-hlavica IP 66, G 1/2 A zavedenie			0,1 kg
		F7	hliníková hlavica IP 66, G 1/2 A, s osobitným priestorom pripojovacích svoriek			0,9 kg
		G4	polyesterová hlavica IP 66, M20 šraubenie			
		G5	hliníková hlavica IP 66, M20 šraubenie			0,5 kg
		G6	316L-hlavica IP 66, M20 šraubenie			0,1 kg

50						Hlavica, káblová priechodka	
						G7 hliníková hlavica IP 66, M20x1,5, s osobitným priestorom pripojovacích svoriek	0,9 kg
						N4 polyesterová hlavica IP66, M12x1 PA-zástrčka	
						N5 hliníková hlavica IP66, M12x1 PA-zástrčka	
						N6 316L-hlavica IP66, M12x1 PA-zástrčka	
						Y9 Osobitné prevedenie	
60						Doplnkové vybavenie	
						A bez doplnkového vybavenia	
						C 3.1.B materiál, diely v styku s médiom 316L, preberací atest podľa EN 10204, podľa špecifikácie 52005759	
						N NACE 3.1.B	
						S GL schválenie pre stavbu lodí (FTL 51: max. dĺžka 1600 mm)	
						Y Osobitné prevedenie	
FTL 5# -						Kompletné označenie výrobku	

**Hinweis! Upozornenie!**

V základnej hmotnosti sú obsiahnuté: kompaktný snímač, závitový driek G 3/4 A, vložka elektroniky, polyesterová hlavica

Liquiphant M FTL 50 (H)/FTL 51 (H)

Štruktúra výrobu
Liquiphant M
FTL 50 H
FTL 51 H

Typ	Zákl. hmotn.
FTL 50 H	Kompakt 0,7 kg
FTL 51 H	S predĺžovacou trubicou 0,7 kg

10	Certifikáty, oblasť použitia
A	Varianta pre prostredie bez nebezpečenstva výbuchu (bez Ex)
B	ATEX II 3 G EEx nC II T6 poistka prepĺnenia podľa WHG ATEX II 3 D T 85°C*
C	ATEX II 3 G EEx nA II T6 poistka prepĺnenia podľa WHG ATEX II 3 D T 85°C*
D	Varianta pre prostredie s nebezpečenstvom výbuchu poistka prepĺnenia podľa WHG
E	ATEX II 1/2 G EEx de IIC T6 poistka prepĺnenia podľa WHG
F	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6 poistka prepĺnenia podľa WHG ATEX II 1/2 D T 80°C*
G	ATEX II 1/2 G EEx ia IIC T6 ATEX II 1/2 D T 80°C*
H	ATEX II 1 G EEx ia IIC T6
I	ATEX II 1/2 G EEx de IIC T6
J	ATEX II 1 G EEx ia IIC T6 poistka prepĺnenia podľa WHG
K	ATEX II 1/2 G EEx d IIC T6
L	ATEX II 1/2 G EEx d IIC T6 poistka prepĺnenia podľa WHG
P	FM IS, Class I, II, III Division 1, Group A-G
Q	FM XP, Class I, II, III Division 1, Group B-G, u E5-hlavice Group A-G
R	FM NI, Class I Division 2, Group A-D
S	CSA IS, Class I, II, III Division 1, Group A-G
T	CSA XP, Class I, II, III Division 1, Group A-G
U	CSA General Purpose
V	TIIS Ex ia IIC T3
W	TIIS Ex d IIB T3
Y	Osobitné prevedenie
	*) nie pre PBT

20	Procesné pripojenie, materiál	Hmotn. naviac
AA2	1 1/4" 150 lbs RF príruha ANSI B16.5 316/316L	1,2 kg
AC2	1 1/2" 150 lbs RF príruha ANSI B16.5 316/316L	1,5 kg
AE2	2" 150 lbs RF príruha ANSI B16.5 316/316L	2,4 kg
AF2	2" 300 lbs RF príruha ANSI B16.5 316/316L	3,2 kg
AJ2	2 1/2" 300 lbs RF príruha ANSI B16.5 316/316L (FTL 51 H)	4,8 kg
AL2	3" 150 lbs RF príruha ANSI B16.5 316/316L	4,9 kg
AM2	3" 300 lbs RF príruha ANSI B16.5 316/316L (FTL 51 H)	6,8 kg
AP2	4" 150 lbs RF príruha ANSI B16.5 316/316L	7,0 kg
AQ2	4" 300 lbs RF príruha ANSI B16.5 316/316L (FTL 51 H)	11,5 kg
A82	1" 150 lbs RF príruha ANSI B16.5 316/316L	1,0 kg
BA2	DN 32 PN 6 B príruha EN 1092-1 (DIN 2527 B) 316L	1,2 kg
BB2	DN 32 PN 25/40 B príruha EN 1092-1 (DIN 2527 B) 316L	2,0 kg
BC2	DN 40 PN 6 B príruha EN 1092-1 (DIN 2527 B) 316L	1,4 kg
BD2	DN 40 PN 25/40 B príruha EN 1092-1 (DIN 2527 B) 316L	2,4 kg
BE2	DN 50 PN 6 B príruha EN 1092-1 (DIN 2527 B) 316L	1,6 kg
BG2	DN 50 PN 25/40 B príruha EN 1092-1 (DIN 2527 B) 316L	3,2 kg
BH2	DN 65 PN 6 B príruha EN 1092-1 (DIN 2527 B) 316L	2,4 kg
BK2	DN 65 PN 25/40 B príruha EN 1092-1 (DIN 2527 B) 316L	4,3 kg
BM2	DN 80 PN 10/16 B príruha EN 1092-1 (DIN 2527 B) 316L	4,8 kg
BN2	DN 80 PN 25/40 B príruha EN 1092-1 (DIN 2527 B) 316L	5,9 kg
BQ2	DN 100 PN 10/16 B príruha EN 1092-1 (DIN 2527 B) 316L	5,6 kg

20	Procesné pripojenie, materiál					Hmotn. navyš
	BR2	DN 100	PN 25/40 B	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	7,5 kg
	B82	DN 25	PN 25/40 B	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	1,4 kg
	CG2	DN 50	PN 25/40 C	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	3,2 kg
	CN2	DN 80	PN 25/40 C	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	5,9 kg
	CQ2	DN 100	PN 10/16 C	príruba EN 1092-1 (DIN 2527 B)	316L	5,6 kg
	EE2	1" zarovno so stenou (52001047) Montáž do príslušenstva "privarovací adaptér"			316L	0,3 kg
	GQ2	G 1 A		závit ISO 228	316L (FTL 50 H)	
		Montáž do príslušenstva "privarovací adaptér"				
	GW2	G 1 A		závit ISO 228	316L	0,2 kg
		Montáž do príslušenstva "privarovací adaptér"				
	HE2	DIN 11864-1 A, DN 50, rúra DIN 11850 aseptické rúrové šrauby			316L	0,3 kg
	KA2	10 K 25 A	RF	príruba JIS B2210	316L	
	KC2	10 K 40 A	RF	príruba JIS B2210	316L	
	KE2	10 K 50 A	RF	príruba JIS B2210	316L	1,7 kg
	KL2	10 K 80 A	RF	príruba JIS B2210	316L	
	KP2	10 K 100 A	RF	príruba JIS B2210	316L	
	MA2	DN 32	PN 40	DIN 11851	316L	0,1 kg
		Hygienické spojenie				
	MC2	DN 40	PN 40	DIN 11851	316L	0,2 kg
		Hygien. spojenie				
	ME2	DN 50	PN 40	DIN 11851	316L	0,3 kg
		Hygien. spojenie				
	PE2	DRD	65 mm		316L	0,3 kg
		Hygien. spojenie				
	TC2	DN 25-38 (1...1 1/2")		ISO 2852 Tri-Clamp	316L	
	TE2	DN 40-51 (2")		ISO 2852 Tri-Clamp	316L	0,1 kg
	UE2	SMS 2"	PN 40		316L	0,2 kg
		Hygien. spojenie				
	WE2	DN 40-162 PN 40		Varivent N rúra	316L	0,5 kg
		Hygien. spojenie				
	YY9	Osobitné prevedenie				

30	Dĺžka, dištančný kus, tlakotesná priechodka					
	FTL 50 H					
	AC	Kompakt		Ra < 1,5 µm/120 grit		
	AD	Kompakt		Ra < 0,3 µm/320 grit / A3		
	IC	Kompakt + tepl. dištančný kus		Ra < 1,5 µm/120 grit		0,6 kg
	ID	Kompakt + tepl. dištančný kus		Ra < 0,3 µm/320 grit		0,6 kg
	QC	Kompakt + tlakotesná priechodka		Ra < 1,5 µm/120 grit		0,7 kg
	QD	Kompakt + tlakotesná priechodka		Ra < 0,3 µm/320 grit		0,7 kg
	FTL 51 H					
	BC	 mm (148 mm ... 3000 mm)		Ra < 1,5 µm/120 grit		0,9 kg/m
	BD	 mm (148 mm ... 3000 mm)		Ra < 0,3 µm/320 grit / A3		0,9 kg/m
	CC	 in (6 in ... 115 in)		Ra < 1,5 µm/120 grit		2,3 kg/100in
	CD	 in (6 in ... 115 in)		Ra < 0,3 µm/320 grit / A3		2,3 kg/100in
	DC	stavebná dĺžka II*		Ra < 1,5 µm/120 grit		0,1 kg
	DD	stavebná dĺžka II*		Ra < 0,3 µm/320 grit / A3		0,1 kg
	JC	 mm (148 mm ... 3000 mm)		Ra < 1,5 µm/120 grit		0,9 kg/m
		+ teplotný dištančný kus				+0,6kg
	JD	 mm (148 mm ... 3000 mm)		Ra < 0,3 µm/320 grit		0,9 kg/m
		+ teplotný dištančný kus				+0,6kg
	KC	 in (6 in ... 115 in)		Ra < 1,5 µm/120 grit		2,3 kg/100in
		+ teplotný dištančný kus				+0,6kg
	KD	 in (6 in ... 115 in)		Ra < 0,3 µm/320 grit		2,3 kg/100in
		+ teplotný dištančný kus				+0,6kg
	LC	stavebná dĺžka II*		Ra < 1,5 µm/120 grit		0,1 kg
		+ teplotný dištančný kus				+0,6kg
	LD	stavebná dĺžka II*		Ra < 0,3 µm/320 grit		0,1 kg
		+ teplotný dištančný kus				+0,6kg
	RC	 mm (148 mm ... 3000 mm)		Ra < 1,5 µm/120 grit		0,9 kg/m
		+ tlakotesná priechodka				+0,7kg

Príslušenstvo

Privarovacia spojka G 3/4

Objednávacie číslo: 52001052
s materiálovým certifikátom 3.1.B: 52011897
pre montáž zarovno so stenou
Liquiphantu FTL 50 alebo FTL 50 H
s procesným pripojením GQ2

- snímač sa nedá vyrovnat'

Materiál: nehrdzavejúca oceľ
1.4435 (AISI 316L)

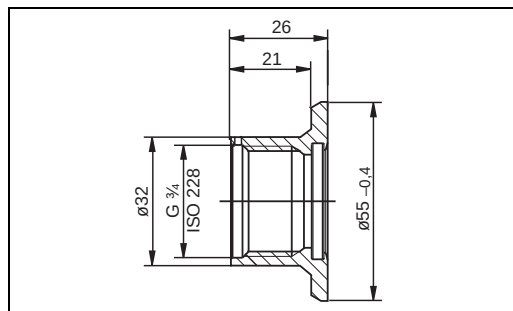
Hmotnosť: 0,13 kg

Tesnenie: silikónový O-krúžok (FDA zhodný)

Objednávacie číslo: 52001387

max. 25 bar / max. 150 °C

max. 40 bar / max. 100 °C



L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-019

Privarovacia spojka G 1

Objednávacie číslo: 52001052
s materiálovým certifikátom 3.1.B: 52011896
pre montáž zarovno so stenou
Liquiphantu M
s procesným pripojením GW2

- snímač sa nedá vyrovnat'

Materiál: nehrdzavejúca oceľ
1.4435 (AISI 316L)

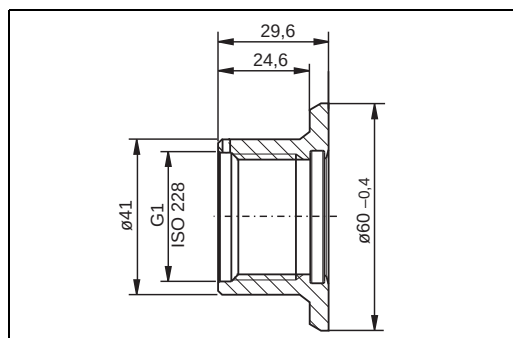
Hmotnosť: 0,19 kg

Tesnenie: silikónový O-krúžok (FDA zhodný)

Objednávacie číslo: 52001386

max. 25 bar / max. 150 °C

max. 40 bar / max. 100 °C



L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-020

Privarovacia spojka G 1

Objednávacie číslo: 52001052
s materiálovým certifikátom 3.1.B: 52011898
pre montáž zarovno so stenou
Liquiphantu M
s procesným pripojením GW2

- snímač sa dá vyrovnat'

Materiál (v styku s meranou látkou):
nehrdzavejúca oceľ
1.4435 (AISI 316L)

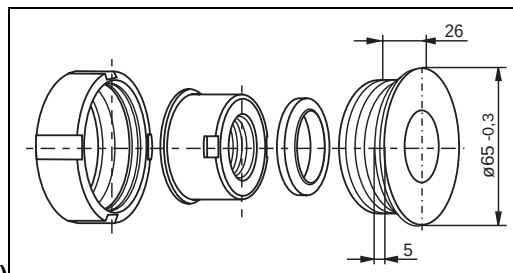
Hmotnosť: 0,43 kg

Tesnenie: silik. tvarov. tesnenie (FDA zhodné)

Objednávacie číslo: 942816-0000

max. 25 bar / max. 150 °C

max. 40 bar / max. 100 °C



L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-021

Privarovací adaptér

Objednávacie číslo: 52001047
s materiálovým certifikátom 3.1.B: 52006909
pre montáž zarovno so stenou
Liquiphantu FTL 50 H, FTL 51 H
s procesným pripojením EE2

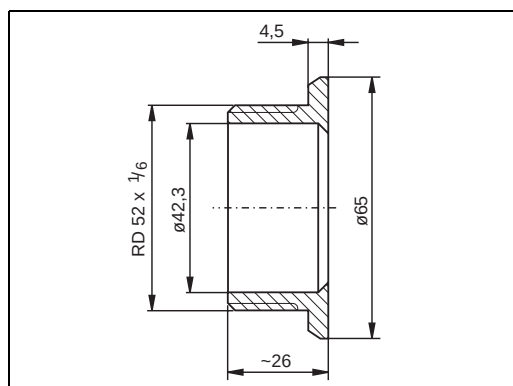
- snímač sa dá vyrovnat'

Materiál: nehrdzavejúca oceľ
1.4435 (AISI 316L)

Hmotnosť: 0,15 kg

Tesnenie na Liquiphantu: silikónové tvarované tesnenie (FDA zhodné)

Objednávacie číslo: 942816-0000



L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-022

Liquiphant M FTL 50 (H)/FTL 51 (H)

Privarovacia DRD-príruba

Objednávacie číslo: 52002041
s materiálovým certifikátom 3.1.B: 52011899
pre montáž zarovno so stenou
Liquiphantu FTL 50 H, FTL 51 H
s procesným pripojením PE2

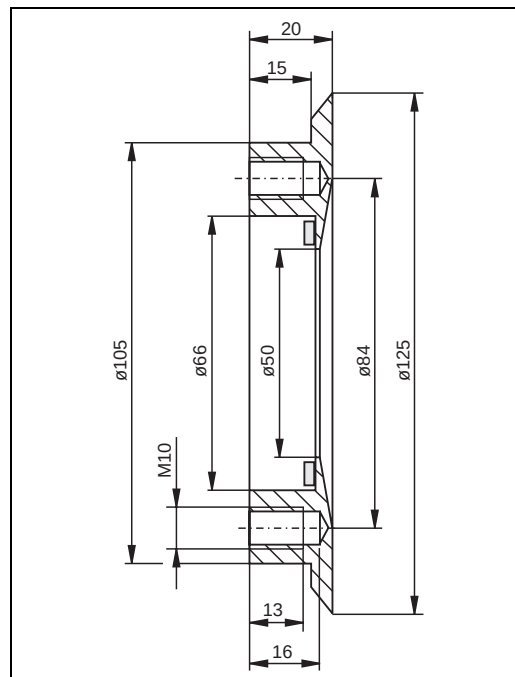
- snímač sa dá vyrovnat'

Materiál: nehrdzavejúca oceľ
1.4435 (AISI 316L)

Hmotnosť: 0,9 kg

Tesnie: ploché tesnenie PTFE (FDA zhodné)

Objednávacie číslo: 916783-0000



L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-023

Voľná štvorhranná príruha

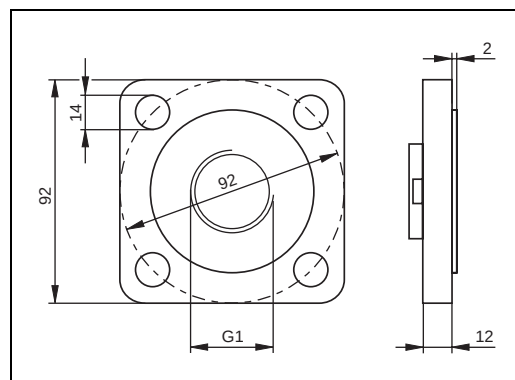
so závitom G 1 pre montáž
Liquiphantu FTL 50, FTL 51
s procesným pripojením GR2

Tlak do 40 bar

Materiál: nehrdzavejúca oceľ
1.4301 (AISI 304)

Hmotnosť: 0,54 kg

Objednávacie číslo: 918158-0000



L00-FTL5xxxx-06-05-xx-xx-024

Voľné kruhové príruby

so závitom G 1 pre montáž
Liquiphantu FTL 50, FTL 51
s procesným pripojením GR2

Materiál: nehrdzavejúca oceľ
1.4571 (AISI 316 Ti)

- príruha DN 50, PN 40, EN 1092-1
Form A

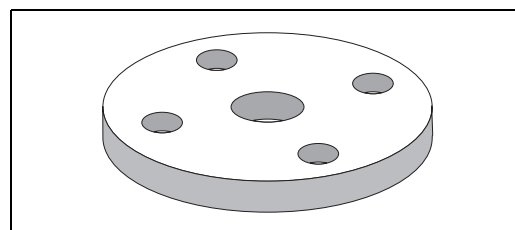
Hmotnosť: 3,11 kg

Objednávacie číslo: 918143-0000

- príruha ANSI 2", 150 psi, RF

Hmotnosť: 2,38 kg

Objednávacie číslo: 918144-0000



L00-FTL5xxxx-03-05-xx-xx-015

**Posuvné spojky
pre beztlakovú prevádzku**

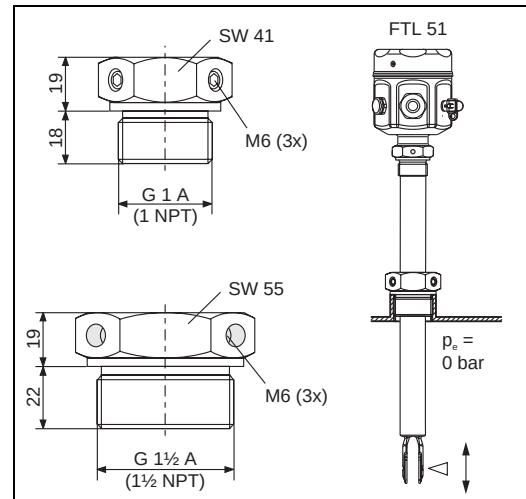
- G 1 A, DIN ISO 228/1
Objednávacie číslo: 52003978
s materiál. certifikátom 3.1.B: 52011888
- 1 NPT, ANSI B 1.20.1
Objednávacie číslo: 52003979
s materiál. certifikátom 3.1.B: 52011889
- G 1 1/2A, DIN ISO 228/1
Objednávacie číslo: 52003980
s materiál. certifikátom 3.1.B: 52011890
- 1 1/2NPT, ANSI B 1.20.1
Objednávacie číslo: 52003981
s materiál. certifikátom 3.1.B: 52011891

Pre plynulé nastavenie spínacieho bodu
Liquiphantu M FTL 51

Materiál: nehrdzavejúca oceľ
1.4435 (AISI 316L)

Hmotnosť u G 1 A, 1 NPT: 0,21 kg

Hmotnosť u G 1 1/2 A, 1 1/2 NPT: 0,54 kg



L00-FTL5xxxx-06-05-xx-de-006

Vysokotlaké posuvné spojky

- G 1 A, DIN ISO 228/1, 1.4435
Objednávacie číslo: 52003663
s materiál. certifikátom 3.1.B: 52011880
- G 1 A, DIN ISO 228/1, Alloy C4
Objednávacie číslo: 52003664
- 1 NPT, ANSI B 1.20.1, 1.4435
Objednávacie číslo: 52003667
s materiál. certifikátom 3.1.B: 52011881
- 1 NPT, ANSI B 1.20.1, Alloy C4
Objednávacie číslo: 52003668
- G 1 1/2 A, DIN ISO 228/1, 1.4435
Objednávacie číslo: 52003665
s materiál. certifikátom 3.1.B: 52011882
- G 1 1/2 A, DIN ISO 228/1, Alloy C4
Objednávacie číslo: 52003666
- 1 1/2 NPT, ANSI B 1.20.1, 1.4435
Objednávacie číslo: 52003669
s materiál. certifikátom 3.1.B: 52011883
- 1 1/2 NPT, ANSI B 1.20.1, Alloy C4
Objednávacie číslo: 52003670

Pre plynulé nastavenie spínacieho bodu
Liquiphantu M FTL 51

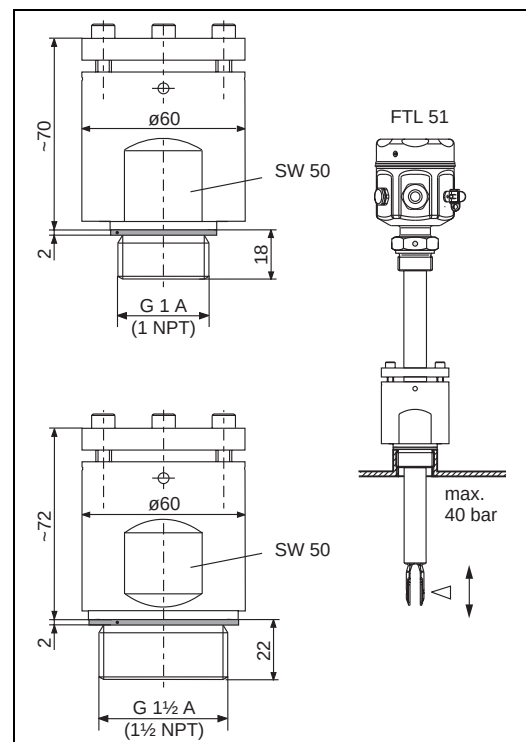
Materiál: nehrdzavejúca oceľ
1.4435 (AISI 316L) oder Alloy C4

Hmotnosť u G 1 A, 1 NPT: 1,13 kg

Hmotnosť u G 1 1/2 A, 1 1/2 NPT: 1,32 kg

Tesniaca upchávka z grafitu

- 1 bar... + 40 bar / -40 °C ..+ 150 °C



L00-FTL5xxxx-03-05-xx-de-007

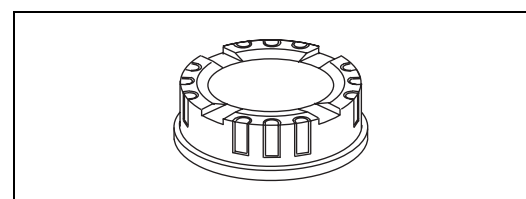
Priehľadné veko

pre polyesterovú hlavicu

Materiál: PA 12

Hmotnosť: 0,04 kg

Objednávacie číslo: 943461-0001



L00-FTL5xxxx-03-05-xx-de-016

Liquiphant M FTL 50 (H)/FTL 51 (H)

Veko s priehľadným okienkom

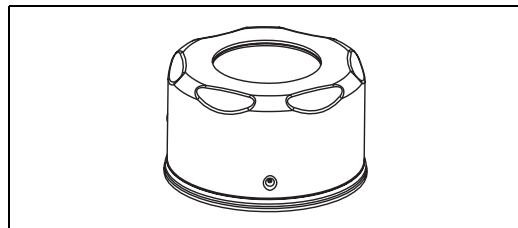
pre oceľovú hlavicu

Materiál: AISI 316L

Hmotnosť: 0,16 kg

– s priehľadným okienkom zo skla
Objednávacie číslo: 943301-1000

– s priehľadným okienkom z PC
Objednávacie číslo: 52001403
(nie pre CSA, General Purpose)



L00-FTL5xxx-03-05-xx-xx-017

Okrúhla zástrčka (zásuvka)

4x0,34 M12 zásuvka s integrovanými LED

Kábel: PVC (oranžový) 5 m

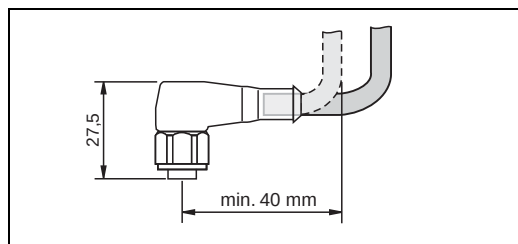
Teleso: PVC (transparentné)

Prevlečná matica: 316L

Krytie: IP69K (zasunutá)

Teplotný rozsah: -25 °C až +70 °C

Objednávacie číslo: 52018763



L00-FTL20Hxx-07-05-xx-xx-005

4x0,34 M12 zásuvka

Kábel: PVC (sivý) 5 m

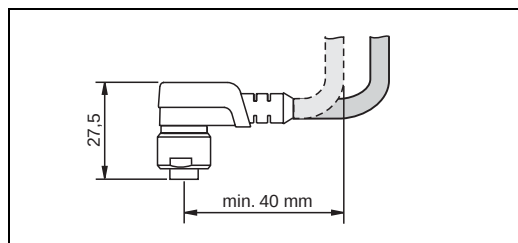
Teleso: PUR (modré)

Prevlečná matica: Cu Sn/Ni

Krytie: IP67

Teplotný rozsah: -25 °C až +70 °C

Objednávacie číslo: 52010285



L00-FTL20Hxx-07-05-xx-xx-004

Doplnková dokumentácia

KA

KA 143F

Kompaktný návod FEL 50, FEL 51

KA 144F

Kompaktný návod FEL 50 (H), FEL 51 (H)

KA 162F

Kompaktný návod FEL 51 C

KA 163F

Kompaktný návod FTL 50- ##### 7 #, FTL 51- ##### 7 #

KA 164F

Kompaktný návod FTL 50 H- ##### 7 #, FTL 51 H- ##### 7 #

KA 165F

Kompaktný návod FTL 51 C- ##### 7 ##

KA 220F

Kompaktný návod FTL 5#- # ### ## # #3 #, FTL 5#- # ### ## # #3 #

BA	BA 141F/00/de Vložka elektroniky FEL 50 A pre Liquiphant M/S PROFIBUS PA
TI	TI 198F/00/de Nivotester FTL 370/372, spínacie členy v Racksyst-konštrukcii pre Liquiphant M s vložkou elektroniky FEL 57 TI 203F/00/de Nivotester FTL 320, spínací člen v Minipac-konštrukcii pre Liquiphant M s vložkou elektroniky FEL 57 TI 241F/00/de Všeobecné pokyny k elektromagnetickej znášanlivosti (skúšobný postup, odporúčanie pre inštaláciu) TI 332F/00/de Oddeľov. spín. zosilňovač FXN 421/422, spínacie členy pre montáž na DIN-lištu pre Liquiphant M s vložkou elektroniky FEL 56, FEL 58 TI 347F/00/de Liquiphant M FTL 51 C ako FTL 51, avšak diely v styku smédiom s pot'ahom, odolávajúcím korózii z ECTFE, PFA alebo smaltu TI 350F/00/de Oddeľov. spín. zosilňovač FTL 325 P, 1- alebo 3- kanál. spín. členy pre montáž na DIN-lištu pre Liquiphant M/S s vložkou elektroniky FEL 57 TI 353F/00/de Oddeľov. spín. zosilňovač FTL 325 N, 1- alebo 3- kanál. spín. členy pre montáž na DIN-lištu pre Liquiphant M/S s vložkou elektroniky FEL 56, FEL 58 TI 354F/00/de Liquiphant S FTL 70/71, ako FTL 50/51, avšak pre teploty meranej látky do 280 °C TI 360F/00/de Oddeľov. spín. zosilňovač FTL 375 P, 1- alebo 3- kanál. spín. členy pre montáž na DIN-lištu pre Liquiphant M/S s vložkou elektroniky FEL 57 TI 361F/00/de Oddeľov. spín. zosilňovač FTL 375 N, 1- alebo 3- kanál. spín. členy pre montáž na DIN-lištu pre Liquiphant M/S s vložkou elektroniky FEL 56, FEL 58
SD	SD 111F Funkčná bezpečnosť Liquiphant M + Nivotester FTL 325 P SD 113 Funkčná bezpečnosť Liquiphant M + Nivotester FTL 375 P SD 161F Funkčná bezpečnosť Liquiphant M s FEL 58 + Nivotester FTL 325 N (MAX) SD 162F Funkčná bezpečnosť Liquiphant M s vložkou elektroniky FEL 54 SD 163F Funkčná bezpečnosť s Liquiphant M s vložkou elektroniky FEL 52 SD 164F Funkčná bezpečnosť Liquiphant M s vložkou elektroniky FEL 51 SD 167F Funkčná bezpečnosť Liquiphant M s vložkou elektroniky FEL 55

Liquiphant M FTL 50 (H)/FTL 51 (H)

SD 168F

Funkčná bezpečnosť

Liquiphant M s FEL 56 + Nivotester FTL 325 N

SD 170F

Funkčná bezpečnosť

Liquiphant M s FEL 58 + Nivotester FTL 325 N (MIN)

XA

XA 031F/00/a3

Bezpečnostné pokyny (ATEX) 4 0 II 1/2 G, EEx d IIC/B
(KEMA 99 ATEX 1157)

XA 063F/00/a3

Bezpečnostné pokyny (ATEX) 4 0 II 1/2 G, EEx ia/ib IIC/B
(KEMA 99 ATEX 0523)

XA 064F/00/a3

Bezpečnostné pokyny (ATEX) 4 0 II 1 G, EEx ia IIC/B
(KEMA 99 ATEX 5172 X)

XA 108F/00/a3

Bezpečnostné pokyny (ATEX) 4 0 II 1/2 G, EEx de IIC/B
(KEMA 00 ATEX 2035)

SI

SI 040F/00/de

Liquiphant M, Systémová informácia

Slovenská republika

Výhradné zastúpenie Endress+Hauser pre SR:

Transcom technik, s r.o.
Bojnická 14, P.O.BOX 25
830 00 Bratislava 3
Tel. +421(02)4488 0259
Fax +421(02)4488 7112
E-Mail: info@transcom.sk
Web: www.transcom.sk

Endress + Hauser

The Power of Know How

